

Aprova a atualização do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Produção, bacharelado

O Reitor do Centro Universitário UNIVATES, no uso de suas atribuições estatutárias, com base no art. 2º do Decreto nº 5.786, de 24 de maio de 2006, que dispõe sobre os centros universitários e dá outras providências; na portaria nº 563, de 20 de agosto de 2008 (publicada no Diário Oficial da União, seção I, p. 10, em 21/08/2006), que reconhece o curso; no parecer técnico do Núcleo de Apoio Pedagógico – NAP/Univates 005/2008; e na decisão do Conselho Universitário – CONSUN, de 26/08/2008 (Ata 09/2008),

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar a atualização do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, conforme anexo que segue devidamente rubricado.

**Art. 2º** A presente Resolução vigora a partir da data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Ney José Lazzari  
Reitor do Centro Universitário  
UNIVATES

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**



**ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, BACHARELADO**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

Lajeado, agosto de 2008

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **Entidade mantenedora**

Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 714-7000 - Fax: (51) 714-7001

E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br) - Home-page: [www.univates.br](http://www.univates.br)

Nº Cadastro no CEED: 106

### **Estabelecimento de ensino superior**

#### **Centro Universitário UNIVATES**

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 714-7000 - Fax: (51) 714-7001

E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br)

### **Dependência administrativa**

Particular

### **Natureza do Ato Legal relativo ao estabelecimento**

Credenciamento do Centro Universitário UNIVATES

Decreto de 1º de julho de 1999 da Presidência da República, D.O.U 02/07/99.

Recredenciamento do Centro Universitário UNIVATES, Portaria 3609, de 8/11/04.

**Reitoria do Centro Universitário UNIVATES**

**Reitor**

Prof. Ney José Lazzari

**Pró-Reitor Administrativo**

Prof. Oto Roberto Moerschbäecher

**Pró-Reitor de Ensino**

Prof. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão**

Profa. Simone Stülp

**Pró-Reitora de Desenvolvimento Institucional**

Prof. João Carlos Brito

## SUMÁRIO

1	CONCEPÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES.....	11
1.1	Missão do Centro Universitário UNIVATES.....	11
1.2	Objetivos.....	11
1.3	Princípios filosóficos.....	12
2	INFORMAÇÕES GERAIS.....	13
2.1	Denominação do curso.....	13
2.2	Nível do curso.....	13
2.3	Atos legais do curso.....	13
2.3.1	Ato de criação.....	13
2.3.2	Ato de reconhecimento.....	13
2.3.3	Atualização.....	13
2.3.4	Início do funcionamento.....	14
3	REFERENCIAIS NORTEADORES.....	15
3.1	Concepção do curso.....	15
4	FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO.....	18
4.1	Objetivos específicos.....	18
5	PERFIL DO EGRESSO.....	19
5.1	Competências e habilidades.....	19
5.2	Desenvolvimento das competências.....	20
6	REGIME ESCOLAR.....	21
6.1	Local e turno de funcionamento.....	21
6.2	Vagas anuais e processo de seleção.....	21
6.3	Dimensão das turmas.....	21
6.4	Modalidade de funcionamento.....	21
6.5	Duração do curso.....	22
6.6	Sistema de matrícula.....	22
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	23
7.1	Áreas de formação que compõem o curso.....	23
7.2	Encadeamento das disciplinas.....	25
7.3	Matriz curricular.....	26
7.4	Disciplinas eletivas.....	29
7.5	Atividades práticas e teóricas.....	30
7.6	Sistema de proficiência.....	30
7.7	Estágio Supervisionado.....	31

7.8 Regulamento do estágio supervisionado.....	31
7.9 Trabalho de Conclusão.....	34
7.9.1 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso –TCC.....	34
7.10 Atividades complementares.....	36
8 PROCESSO DE AVALIAÇÃO.....	40
8.1 Avaliação da Aprendizagem.....	40
8.2 Avaliação do Curso.....	41
8.3 Avaliação Institucional.....	42
9 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DISCENTE.....	43
9.1 Informações Acadêmicas: Manual do curso.....	43
9.2 Orientação à matrícula.....	43
9.3 Apoio pedagógico e psicopedagógico.....	43
9.4 Apoio psicológico.....	44
9.5 Atendimento individual ou em grupo.....	44
9.6 Participação de estudantes em eventos e intercâmbio.....	44
9.7 Intercâmbio e Parcerias Internacionais.....	44
9.8 Serviço de Ambulatório de Saúde.....	45
9.9 Ambulatório de Fisioterapia.....	45
9.10 Ambulatório de Nutrição.....	45
9.11 Serviço fonoaudiológico.....	46
9.12 Controle acadêmico.....	46
9.13 Ouvidoria UNIVATES.....	46
9.14 Crédito estudantil.....	47
9.15 Bolsas de trabalho e de iniciação científica.....	47
9.16 Programa de Integração de Estágio (PIE/BIC).....	47
9.17 Balcão de Empregos UNIVATES.....	48
9.18 Outras atividades voltadas ao aluno.....	48
9.19 Acompanhamento de egressos.....	48
10 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....	49
11 CORPO DOCENTE.....	117
11.1 Disciplinas, professores e titulação.....	117
11.2 Relação do corpo docente, regime de trabalho e procedência.....	122
11.3 Relação do corpo docente com detalhamento da experiência profissional de ensino e experiência profissional na área profissional do curso.....	123
12 INFRA-ESTRUTURA.....	131
12.1 Infra-estrutura física, recursos materiais.....	131

12.2	Infra-estrutura de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais.....	131
12.3	Infra-estrutura de informática.....	132
12.4	Infra-estrutura de laboratórios de ensino.....	141
12.4.1	Laboratório de Química Geral e Inorgânica.....	141
12.4.2	Laboratório de Química Orgânica.....	142
12.4.3	Laboratório de Química Analítica.....	142
12.4.4	Laboratório de Físico-Química.....	143
12.4.5	Laboratório de Bromatologia e Laboratório de Tecnologias.....	144
12.4.6	Laboratório de Instrumental I.....	144
12.4.7	Laboratório de Instrumental II.....	145
12.4.8	Laboratório de Instrumental III.....	146
12.4.9	Laboratório de Pesquisa I.....	146
12.4.10	Laboratório de Pesquisa II.....	147
12.4.11	Sala de Balanças.....	147
12.4.12	Almoxarifados I e II.....	148
12.4.13	Central Analítica.....	157
12.4.14	Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	159
12.4.15	Laboratórios de Física.....	160
12.4.16	Laboratório Desenho e Expressão Gráfica - Prédio 11 sala 516.....	164
12.4.17	Laboratório de Modelagem/ Maquetaria.....	166
12.5	Biblioteca.....	167
12.5.1	Área física.....	167
12.5.2	Acervo e usuários.....	167
12.5.3	Serviços.....	169
12.5.4	Resumo do acervo bibliográfico.....	170
13	ANEXO.....	172
13.1	Coordenação de curso.....	172
14	ANEXO.....	173

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Disciplinas do núcleo de formação básica.....	23
QUADRO 2 - Disciplinas do núcleo de formação profissionalizante.....	24
QUADRO 3 - Disciplinas do núcleo de formação específica.....	24
QUADRO 4 - Disciplinas do núcleo eletivo.....	25
QUADRO 5 - Atividades complementares e estágio.....	25
QUADRO 6 - Demonstrativo da integralização curricular.....	26
QUADRO 7 - Atividades Complementares – Categoria Ensino.....	37
QUADRO 8 - Atividades Complementares – Categoria Extensão.....	38
QUADRO 9 - Atividades Complementares – Categoria Pesquisa.....	39
QUADRO 10 - Atividades Complementares – Categoria Profissional.....	39
QUADRO 11 - Quadro 12 - Disciplinas com corpo docente e titulação.....	117
QUADRO 12 - Corpo docente, regime de trabalho e procedência.....	122
QUADRO 13 - Corpo docente com experiência profissional.....	123
QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 117.....	132
QUADRO 15 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207.....	133
QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104.....	134
QUADRO 17 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101.....	134
QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102.....	135
QUADRO 19 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103.....	135
QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104.....	136
QUADRO 21 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105.....	136
QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101.....	137
QUADRO 23 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica).....	137
QUADRO 24 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413.....	138
QUADRO 25 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415.....	139
QUADRO 26 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307.....	139
QUADRO 27 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407.....	139
QUADRO 28 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado.....	140
QUADRO 29 - Laboratório de Química Geral e Inorgânica .....	141
QUADRO 30 - Laboratório de Química Orgânica .....	142
QUADRO 31 - Laboratório de Química Analítica .....	142
QUADRO 32 - Laboratório de Físico-Química .....	143
QUADRO 33 - Laboratório de Bromatologia e Tecnológicas .....	144



QUADRO 34 - Laboratório de Instrumental II .....	145
QUADRO 35 - Laboratório Instrumental II .....	145
QUADRO 36 - Laboratório Instrumental III .....	146
QUADRO 37 - Laboratório de Pesquisa I .....	146
QUADRO 38 - Laboratório de Pesquisa II .....	147
QUADRO 39 - Sala de Balanças .....	147
QUADRO 40 - Almoxarifado I .....	148
QUADRO 41 - Almoxarifado II .....	148
QUADRO 42 - Materiais e vidrarias disponíveis nos almoxarifados.....	149
QUADRO 43 - Central Analítica .....	158
QUADRO 44 - Descrição de Materiais e Equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	159
QUADRO 45 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física .....	161
QUADRO 46 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física .....	161
QUADRO 47 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física .....	162
QUADRO 48 - Sala de Apoio dos Laboratórios de Física .....	162
QUADRO 49 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 504/11.....	164
QUADRO 50 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 512/11.....	164
QUADRO 51 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 516/11.....	165
QUADRO 52 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 517/11.....	165
QUADRO 53 - Descrição de Materiais e Equipamentos presentes no Laboratório de Modelagem /Maquetaria.....	166
QUADRO 54 - Resumo do acervo bibliográfico.....	170
QUADRO 55 - Equivalências do Curso de Engenharia de Produção .....	173

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Resumo da titulação do corpo docente.....	130
TABELA 2 - Regime de trabalho do corpo docente .....	130

## **1 CONCEPÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**

### **1.1 Missão do Centro Universitário UNIVATES**

Gerar, mediar e difundir o conhecimento técnico-científico e humanístico, considerando as especificidades e as necessidades da realidade regional, inseridas no contexto universal, com vistas à expansão contínua e equilibrada da qualidade de vida.

### **1.2 Objetivos**

Os objetivos da UNIVATES são os seguintes:

- formar profissionais e especialistas de nível superior em diferentes campos do conhecimento humano, prioritariamente em nível superior, cujo perfil associe a habilitação técnica e científica à formação humanística;
- ministrar cursos de formação nos diversos níveis de Ensino;
- oportunizar, no âmbito da vida acadêmica, a experiência da participação, da solidariedade e da busca de qualidade sempre crescente em todas as iniciativas;
- caracterizar o processo ensino-aprendizagem pela visão histórica, pela interdisciplinaridade e pelo empenho em formar cidadãos solidários, integrados no meio onde vivem e no seu tempo;
- estimular o pensamento inovador e a produção do saber;
- incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e à criação e difusão da cultura, e desse modo desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- atuar nos diversos níveis de educação e ensino, em consonância com as expectativas da Mantenedora e com o projeto de universidade;
- contribuir para a solução de problemas regionais e nacionais, de natureza educacional, social, cultural, tecnológica e econômica, cooperando no processo rumo ao desenvolvimento que articula todos os setores e distribui democraticamente os resultados;
- incrementar e qualificar, em nível crescente e ininterrupto, as atividades de ensino, pesquisa e extensão e as relações com a comunidade, contribuindo para a formação e aperfeiçoamento contínuo das pessoas;
- promover intercâmbio científico e cultural com instituições universitárias e outras.

### **1.3 Princípios filosóficos**

Apoiada no princípio da PLURALIDADE, que busca UNIDADE sem prejuízo da INDIVIDUALIDADE do Ser Humano, a UNIVATES defende:

- liberdade e plena participação;
- responsabilidade social;
- postura crítica perpassada pela reflexão teórico-prática;
- inovação permanente nas diferentes áreas da atividade humana;
- estímulo para a iniciativa individual e o desenvolvimento associativo e sustentável;
- interação construtiva entre Academia e Sociedade;
- auto-sustentabilidade.

## **2 INFORMAÇÕES GERAIS**

### **2.1 Denominação do curso**

Curso de Engenharia de Produção, bacharelado.

### **2.2 Nível do curso**

Curso de graduação de nível superior – bacharelado.

### **2.3 Atos legais do curso**

#### **2.3.1 Ato de criação**

O curso de Engenharia de Produção, bacharelado foi criado pela Resolução 88/Reitoria/Univates, de 30 de outubro de 2000.

#### **2.3.2 Ato de reconhecimento**

O curso passou por processo de reconhecimento no período de 22/11/2007 a 24/11/2007, obtendo parecer favorável da comissão avaliadora (avaliação n° 36873, Processo n° 20060013843) evidenciado pela nota máxima alcançada nas três dimensões avaliadas:

Dimensão 1 – Organização didático-pedagógica: 5,0

Dimensão 2 – Corpo docente, corpo discente e técnico-administrativo: 5,0

Dimensão 3 – Instalações físicas: 5,0

O Curso foi reconhecido pela Portaria 563, de 20 de agosto de 2008.

#### **2.3.3 Atualização**

a) O curso sofreu uma primeira atualização que passou a vigorar a partir do primeiro semestre de 2004, autorizada pela Resolução 144/Reitoria/UNIVATES de 17 de dezembro de 2003 .

b) O curso sofreu uma segunda atualização que passou a vigorar a partir do primeiro semestre de 2006, autorizada pela Resolução 112/Reitoria/UNIVATES de 04 de outubro de 2005.

c) O curso sofreu uma terceira atualização que passou a vigorar a partir do primeiro semestre de 2007, autorizada pela Resolução 111/Reitoria/UNIVATES de 23 de novembro de 2006.

d) A presente proposta de atualização está prevista para vigorar a partir do primeiro semestre de 2009.

#### **2.3.4 Início do funcionamento**

O primeiro processo seletivo ocorreu em janeiro de 2001. O início de funcionamento do curso ocorreu no primeiro semestre de 2001.

### **3 REFERENCIAIS NORTEADORES**

#### **3.1 Concepção do curso**

O curso de Engenharia de Produção, bacharelado, foi concebido com base nas Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharia e no conjunto de áreas que compreendem a formação de um engenheiro de produção, sugerido pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO).

A Engenharia de Produção preocupa-se com o projeto, a instalação, o controle e a melhoria de sistemas integrados de homens, equipamentos e materiais.

A turbulência de mercado, nas últimas décadas, vem fazendo com que os Engenheiros de Produção, formados a partir das mais diferentes habilitações, sejam chamados, com crescente frequência, para aconselhar a diretoria na tomada de decisão de problemas que envolvem a organização como um todo.

A Engenharia de Produção, dessa forma, precisa criar vínculos de afinidades com outras áreas, sem, no entanto, perder sua preocupação maior com o todo, não estando preocupada, primariamente, com os equipamentos (pois esta é a preocupação da Engenharia Mecânica e outras engenharias), nem com o homem - funcionário (pois esta é a preocupação da Administração), mas está, sim, preocupada com a interação equipamento - homem - ambiente.

Ao engenheiro de produção não cabe a tarefa limitada de entender e reproduzir o sistema de produção, ele deve ser capaz de inovar, através de mudanças baseadas em modelos norte-americanos, ou incrementais, baseados em modelos japoneses, e, desta forma, potencializar o alcance das metas organizacionais.

O engenheiro de produção precisa, para isto, possuir capacidade de identificar, mapear e compreender a realidade interna da organização, como também possuir uma visão sistêmica em relação às variáveis ambientais que a cercam. Desta forma ele pode atuar eficazmente enquanto agente de mudança nos ambientes em que a organização está inserida.

A Engenharia de Produção, no início da era industrial, estava limitada, quase que exclusivamente, ao “chão-de-fábrica”, pois a organização, como um todo, pouco tempo dedicava ao mapeamento do seu ambiente. Esta realidade, no entanto, se modificou por volta da década de 70 e o engenheiro de produção, para contribuir de forma eficaz para a organização, precisou transpor os “muros” organizacionais e adequar o “chão-de-fábrica” aos desejos dos consumidores dos produtos organizacionais.

Depois desta quebra de barreira, abriu-se o universo para este profissional, pois, além da “fábrica”, o engenheiro, agora, atua (ou pode atuar) em qualquer atividade produtiva (da extração ou setor primário até o processamento de informações).

O futuro engenheiro de produção precisa, portanto, ter domínio dos conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objeto de sua atividade profissional, mas também a possibilidade de ir além dos conteúdos específicos, envolvendo conhecimentos a eles articulados, que compõem um campo de ampliação e aprofundamento da área.

Assim, a organização curricular proposta para o curso de Engenharia de Produção sustenta-se nos núcleos de formação propostos nas Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharia, adicionado de um núcleo eletivo, como segue:

- núcleo de conteúdos básicos que envolvem um conjunto de conhecimentos teórico-práticos, reflexões e aplicação caracterizadores da formação geral em engenharia;
- núcleo profissionalizante que envolve conteúdos específicos constituindo a base do saber característico da área de atuação do futuro profissional;
- núcleo de conteúdos específicos que se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizante;
- núcleo eletivo que compreende conteúdos a serem escolhidos pelo estudante para direcionar e ampliar a sua formação em uma área de seu interesse.

As orientações legais sinalizam para uma maior flexibilização curricular e autonomia do estudante. Nesta perspectiva pretende-se oportunizar ao futuro profissional um maior envolvimento com seu plano de aprendizagem, favorecendo a consolidação da busca permanente de aperfeiçoamento profissional e cultural, o estímulo para conhecer os problemas nacionais e regionais, e a prestação de serviços especializados à comunidade, estabelecendo uma relação de reciprocidade com ela.

Uma característica importante do presente projeto é a existência de dois momentos bem definidos para integração multidisciplinar e transdisciplinar, que são as disciplinas de Trabalho Multidisciplinar I e Trabalho Multidisciplinar II que visam a oportunizar ao futuro profissional a aplicação, em atividades teórico-práticas, dos conhecimentos e habilidades desenvolvidos até o 4º e o 7º semestres do curso, respectivamente. Estas atividades são organizadas pelo colegiado do curso visando a abranger, dentro do possível, toda a bagagem de conhecimentos construída pelos alunos até aquele instante, servindo também de preparação para o Trabalho de Conclusão de Curso, para o Estágio Supervisionado e, principalmente, para a vida profissional, por permitir o desenvolvimento de habilidades importantes como a capacidade de trabalho em equipe, a capacidade de aprender a aprender, assumir postura ética e responsável, comunicar-se eficientemente nas formas oral, escrita e gráfica, entre outras.

Os componentes curriculares não são unidades independentes, mas partes de um sistema que age sinergicamente para formar o profissional. Assim, entendemos que as competências e habilidades



em comunicação e expressão, oral e escrita, tanto em língua portuguesa como em língua inglesa devam ser também desenvolvidas durante todo o curso, em cada disciplina e não apenas através de uma ou duas disciplinas. De forma semelhante, a ética profissional perpassa todas as disciplinas, através de uma atitude constante por parte da IES e do Conselho do Curso, demonstrando atitudes éticas e ensinando pela prática em detrimento de uma disciplina teórica.

## **4 FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO**

O curso de Engenharia de Produção, bacharelado, visa à formação de engenheiros capazes de responder aos desafios da sociedade em contínua transformação.

Deseja-se formar um profissional que integre conhecimentos técnico-científicos de engenharia, produção e áreas de negócio, capaz de absorver, propor e aplicar novas tecnologias na identificação e resolução de problemas organizacionais, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

### **4.1 Objetivos específicos**

O curso de Engenharia de Produção, bacharelado, tem como objetivos específicos:

- contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da engenharia;
- atender as necessidades regionais e nacionais quanto à formação de engenheiros para atuar nessa área;
- oportunizar aos acadêmicos:
  - formação básica em engenharia, visando a melhorar o raciocínio lógico abstrato, compreender os fenômenos naturais e criar uma base teórica para aplicação na resolução de problemas;
  - formação profissional e específica necessária para atuar como engenheiro de produção;
  - formação humanística necessária para a construção do pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos sociais, políticos e econômicos;
  - formação suplementar que corrobore para a compreensão e aplicação dos demais conhecimentos.

## **5 PERFIL DO EGRESSO**

Deseja-se formar um profissional inovador, dinâmico, criativo e apto a “aprender a aprender”, capaz de compreender e atuar nos mais variados campos da Engenharia de Produção, integrando conhecimentos provenientes da engenharia, produção e área de negócio, podendo assumir o papel de agente transformador do mercado, através da proposição de mudanças decorrentes da incorporação de novas tecnologias na solução de problemas.

As competências, considerando este cenário, podem ser agrupadas em três categorias: competências de gestão, competências específicas do engenheiro de produção e competências humanas.

### **5.1 Competências e habilidades**

#### **Competências gerais**

Os egressos do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, devem ser capazes de:

- buscar novos conhecimentos, de forma autônoma;
- expressar idéias de forma clara, empregando técnicas de comunicação adequadas para cada situação;
- liderar e/ou participar de equipes de trabalho, corroborando para atingir os objetivos;
- atuar social e profissionalmente de forma ética.

#### **Competências de gestão**

Os egressos do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, devem ser capazes de:

- assumir cargos em diferentes níveis de responsabilidade dentro de uma organização;
- prestar assessoria às empresas da região, nas áreas de formação do curso;
- identificar oportunidades de negócio e empreender, visando à concretização dessas oportunidades.

#### **Competências técnicas**

Os egressos do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, devem ser capazes de:

- dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir bens e serviços, considerando sempre a possibilidade de melhorias contínuas;

- utilizar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisão;
- prever e analisar demandas, selecionar tecnologias e know-how, projetar produtos/serviços ou melhorar suas características de funcionalidade;
- incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo (tanto em seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais);
- entender e prever a evolução de cenários produtivos e ajustar a produção e a organização a estas realidades;
- utilizar diferentes indicadores de desempenho e sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade técnica, econômica e financeira de projetos.

## **5.2 Desenvolvimento das competências**

Os cursos superiores, principalmente os de engenharia, estão centrados no uso de tecnologias modernas para o ensino e prática de pesquisa. Considerando a constante evolução tecnológica, faz-se necessário também um processo contínuo de mudanças nas práticas pedagógicas.

Assim sendo, deseja-se que o processo de ensino-aprendizagem, no curso de Engenharia de Produção, bacharelado, seja mediado por um ambiente de colaboração e troca de experiências, onde o professor atua como gestor do processo e o aluno é estimulado, através de desafios cognitivos, a construir os seus conhecimentos de forma lógica e incremental.

Este cenário é próprio para o desenvolvimento transversal de competências e habilidades, como a capacidade de comunicação oral e escrita, a capacidade de trabalhar em equipe, e de atitudes, assim como a ética profissional.

Os componentes curriculares não devem ser vistos como unidades independentes, mas partes de um sistema que age sinergicamente para formar o engenheiro que irá atuar na área de produção.

## **6 REGIME ESCOLAR**

### **6.1 Local e turno de funcionamento**

As atividades teóricas e práticas de laboratório são desenvolvidas nas dependências do Centro Universitário UNIVATES, localizadas no Campus Universitário, bairro Universitário, no município de Lajeado.

As aulas do curso são realizadas no turno da manhã e no turno da noite, podendo também ser realizadas no turno da tarde, conforme regulamentação interna da Instituição.

As atividades relacionadas ao Estágio Supervisionado são desenvolvidas em horário compatível com o plano de estudos acadêmicos do aluno, da organização curricular do curso e da organização concedente do estágio.

### **6.2 Vagas anuais e processo de seleção**

O curso oferece 90 (noventa) vagas anuais para os candidatos que forem aprovados no Concurso Vestibular, cuja realização ocorre em conjunto com os demais cursos da UNIVATES.

### **6.3 Dimensão das turmas**

O dimensionamento das turmas segue regulamentação interna da Instituição.

A dimensão das turmas para as disciplinas que desenvolvem suas atividades práticas em laboratórios de ensino é sempre compatível com a capacidade do(s) laboratório(s) utilizado(s). Sempre que o número de matrículas ultrapassar esta capacidade, a turma será dividida.

### **6.4 Modalidade de funcionamento**

O Curso de Engenharia de Produção, bacharelado, é regular. Adota-se o regime de matrículas semestral por disciplina (componente curricular) e com sistema de créditos (15 horas equivalem a um crédito).

O ano letivo, independente do ano civil, tem no mínimo 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico, excluindo-se o tempo necessário aos exames finais, previstos no Regimento do Centro Universitário UNIVATES.

O curso pode oferecer a possibilidade de o aluno frequentar parte da carga horária em regime semipresencial ou a distância, de acordo com a legislação vigente sobre o assunto e normas da Instituição.

### **6.5 Duração do curso**

O Curso de Engenharia de Produção, bacharelado, tem a duração de 3.480 horas, perfazendo um total de 232 créditos. Não estão incluídas nesta carga horária as atividades complementares, que correspondem a 200 horas de atividade, e o estágio supervisionado, que corresponde a 180 horas de atividade. A carga horária total do curso é, então, de 3.860 horas.

O tempo ideal previsto para a conclusão do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, é de 10 semestres (5 anos). O tempo máximo permitido para integralização do currículo é de 20 semestres (10 anos). Casos especiais serão analisados pelo Conselho de Curso e encaminhados aos órgãos competentes.

### **6.6 Sistema de matrícula**

O sistema de matrícula é por semestre - disciplina/crédito.

## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 7.1 Áreas de formação que compõem o curso

Segundo as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia, os currículos dos cursos desta área devem possuir um núcleo de conteúdos de formação básica, um núcleo de conteúdos de formação profissionalizante e um núcleo de conteúdos de formação específica que caracteriza a modalidade.

O currículo do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, foi estruturado nas áreas de formação propostas pelas diretrizes curriculares, a seguir detalhadas, com as respectivas disciplinas.

**QUADRO 1 - Disciplinas do núcleo de formação básica**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
48001	Teorias Organizacionais	60
28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60
28109	Química para Engenharia	60
28106	Cálculo I	60
28110	Cálculo II	60
28113	Cálculo III	60
46004	Computação Científica	60
28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60
28124	Desenho Técnico	60
28123	Fenômenos de Transporte	60
46101	Física - Eletromagnetismo	60
46102	Física - Mecânica	60
46103	Física - Fluidos e Termologia	60
46104	Física - Óptica e Ondas	60
28203	Eletricidade Aplicada à Engenharia	60
28130	Mecânica dos Sólidos	60
28118	Métodos Numéricos	60
28116	Probabilidade e Estatística	60
48008	Fundamentos de Economia	60
28151	Gestão Ambiental	60
28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30
<b>TOTAL (32,6%)</b>		<b>1.260</b>

**QUADRO 2 - Disciplinas do núcleo de formação profissionalizante**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28204	Planejamento e Controle da Produção I	60
28206	Planejamento e Controle da Produção II	60
3323	Cálculos de Finanças	60
21201	Desenvolvimento de Produto I	60
21202	Desenvolvimento de Produto II	60
28208	Engenharia de Qualidade I	60
28211	Engenharia de Qualidade II	60
28210	Ergonomia	60
28212	Gerência de Produção I	60
28215	Gerência de Produção II	60
48017	Pesquisa Operacional	60
46201	Pesquisa Operacional Avançada	60
28222	Estratégias de Produção	60
46203	Sistemas de Informação	60
<b>TOTAL (21,8%)</b>		<b>840</b>

**QUADRO 3 - Disciplinas do núcleo de formação específica**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28201	Introdução à Engenharia de Produção	60
28205	Economia Industrial	60
28216	Custos Industriais I	60
28220	Custos Industriais II	60
28209	Trabalho Multidisciplinar I	60
28221	Trabalho Multidisciplinar II	60
56006	Fundamentos de Recursos Humanos	60
46202	Tecnologias de Fabricação de Alimentos	60
21205	Tecnologias de Fabricação Metal-Mecânica e Moveleira	60
28219	Projeto I	60
28223	Projeto II	60



<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
2120	Finanças de Empresas	60
28230	Segurança do Trabalho	60
46204	Logística	60
28231	Manutenção Industrial	60
48010	Fundamentos de Marketing	60
28229	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	60
28234	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	60
<b>TOTAL (28%)</b>		<b>1.080</b>

**QUADRO 4 - Disciplinas do núcleo eletivo**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28225	Eletiva I	60
28226	Eletiva II	60
28227	Eletiva III	60
28228	Eletiva IV	60
28232	Eletiva V	60
<b>TOTAL (7,8%)</b>		<b>300</b>

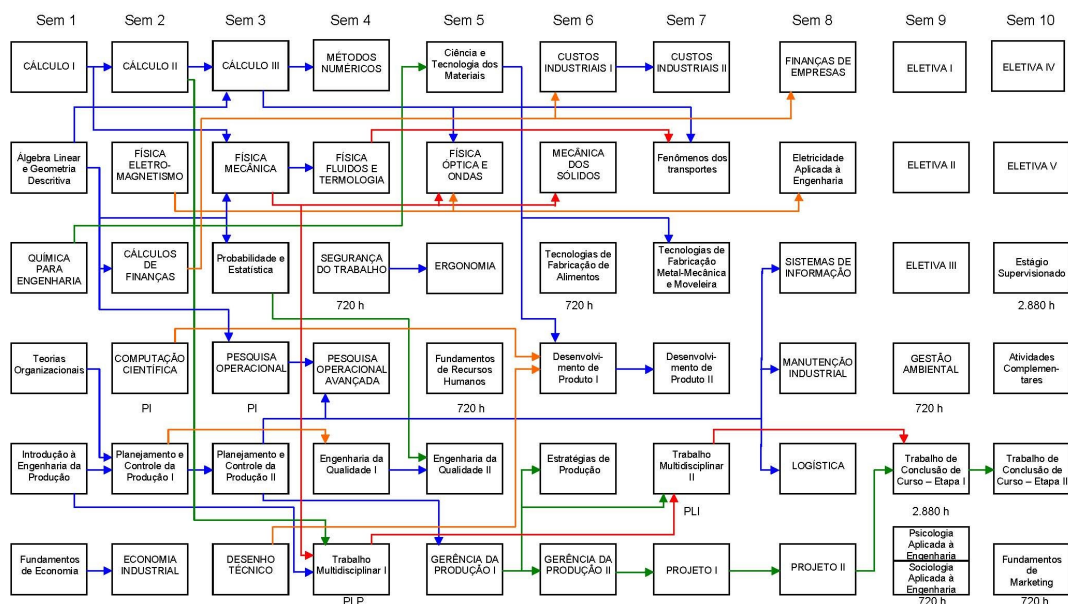
**QUADRO 5 - Atividades complementares e estágio**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28236	Atividades Complementares	200
28235	Estágio Supervisionado	180
<b>TOTAL (9,8%)</b>		<b>380</b>

**7.2 Encadeamento das disciplinas**

Com o intuito de facilitar a compreensão da estrutura da matriz curricular do curso, apresentamos a Figura 1 com um diagrama de blocos representando o encadeamento das disciplinas do curso de Engenharia de Produção, bacharelado.

**FIGURA 1 - Diagrama com o encadeamento das disciplinas**



**7.3 Matriz curricular**

**CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, BACHARELADO  
CÓDIGO DO CURSO: 4620**

**QUADRO 6 - Demonstrativo da integralização curricular**

SEM	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ
1º	28201	Introdução à Engenharia de Produção	04	60	-	60	-
	48001	Teorias Organizacionais	04	60	-	60	-
	28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	04	60	-	60	-
	28109	Química para Engenharia	04	45	15	60	-
	28106	Cálculo I	04	60	-	60	-
	48008	Fundamentos de Economia	04	60	-	60	-

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

SEM	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ
2º	28204	Planejamento e Controle da Produção I	04	45	15	60	28201/48001
	28205	Economia Industrial	04	60	-	60	48008
	46004	Computação Científica	04	30	30	60	PI
	3323	Cálculos de Finanças	04	60	-	60	28102
	28110	Cálculo II	04	60	-	60	28106
	46101	Física - Eletromagnetismo	04	45	15	60	-
3º	28206	Planejamento e Controle da Produção II	04	60	-	60	28204
	28116	Probabilidade e Estatística	04	60	-	60	28102
	48017	Pesquisa Operacional	04	45	15	60	28102 /PI
	46102	Física - Mecânica	04	45	15	60	28102/28106
	28113	Cálculo III	04	60	-	60	28102/28110
	28124	Desenho Técnico	04	30	30	60	-
4º	28209	Trabalho Multidisciplinar I	04	45	15	60	28110/46102/ 28201/PLP
	28208	Engenharia da Qualidade I	04	60	-	60	28204
	28230	Segurança do Trabalho	04	60	-	60	720 h
	46201	Pesquisa Operacional Avançada	04	45	15	60	48017/28206
	46103	Física - Fluidos e Termologia	04	45	15	60	46102
	28118	Métodos Numéricos	04	45	15	60	28113
5º	28210	Ergonomia	04	60	-	60	28230
	28211	Engenharia da Qualidade II	04	45	15	60	28116/28208
	28212	Gerência da Produção I	04	60	-	60	28206
	28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	04	45	15	60	28109
	46104	Física - Óptica e Ondas	04	45	15	60	46101/46102/ 28113
	56006	Fundamentos de Recursos Humanos	04	60	-	60	720 h
6º	46202	Tecnologias de Fabricação de Alimentos	04	60	-	60	720 h
	21201	Desenvolvimento de Produto I	04	30	30	60	28114/28124/ 46004
	28215	Gerência da Produção II	04	60	-	60	28212
	28216	Custos Industriais I	04	45	15	60	3323
	28130	Mecânica dos Sólidos	04	45	15	60	46102
	28222	Estratégias de Produção	04	60	-	60	28212
7º	21205	Tecnologias de Fabricação Metal-Mecânica e Moveleira	04	30	30	60	28114
	21202	Desenvolvimento de Produto II	04	30	30	60	21201
	28219	Projeto I	04	60	-	60	28215
	28220	Custos Industriais II	04	30	30	60	28216
	28221	Trabalho Multidisciplinar II	04	15	45	60	28209/28212/PLI
	28123	Fenômenos de Transporte	04	45	15	60	46103/28113

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

SEM	CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ
8º	46203	Sistemas de Informação	04	45	15	60	28206
	28223	Projeto II	04	45	15	60	28219
	2120	Finanças de Empresas	04	60	-	60	3323
	28231	Manutenção Industrial	04	45	15	60	28206
	46204	Logística	04	60	-	60	28206
	28203	Eletividade Aplicada à Engenharia	04	45	15	60	46101
9º	28225	Eletiva I (*)	04	60	-	60	-
	28226	Eletiva II (*)	04	60	-	60	-
	28227	Eletiva III (*)	04	60	-	60	-
	28229	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	04	30	30	60	2880h/28221/ 28223
	28151	Gestão Ambiental	04	60	-	60	720 h
	28131	Sociologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	720 h
	28132	Psicologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	720 h
10º	28228	Eletiva IV (*)	04	60	-	60	-
	28232	Eletiva V (*)	04	60	-	60	-
	28234	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	04	30	30	60	28229
	48010	Fundamentos de Marketing	04	60	-	60	720h
<b>SUB TOTAL</b>			<b>232</b>	<b>2910</b>	<b>570</b>	<b>3480</b>	-
	28235	Estágio Supervisionado	-	-	-	180	2880h
	28236	Atividades Complementares	-	-	-	200	-
<b>TOTAL GERAL</b>			-	-	-	<b>3860</b>	-

**ELETIVAS**

SEM	CÓDIG	DISCIPLINA	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ
<b>Disciplinas eletivas – Grupo 1</b>							

SEM	CÓDIG	DISCIPLINA	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ
G1	3354	Disciplina de outro curso da Instituição	04	60	-	60	-
	46205	Tópicos Especiais em Engenharia da Produção	04	60	-	60	-
	46012	Fundamentos de Matemática	04	60	-	60	-
	48051	Organização de Cooperativas	04	60	-	60	-
	48039	Plano de Negócios	04	60	-	60	-
	48014	Gestão de Serviços	04	60	-	60	-
	48033	Plano de Marketing	04	60	-	60	48010
	48034	Legislação Empresarial	04	60	-	60	-
	3324	Análise das Demonstrações Financeiras	04	60	-	60	28216
	48037	Formação de Líderes	04	60	-	60	-
	48041	Jogos de Empresas	04	60	-	60	-
	48061	Tecnologias de Transformação Agroindustrial	04	60	-	60	-
	48066	Gestão de Empreendimentos Rurais	04	60	-	60	28216
	3125	Direito Tributário I	04	60	-	60	28216
	40004	Noções e Cálculos de Atividades Atuariais	04	60	-	60	28216
	2539	Engenharia de Software	04	60	-	60	-
21206	Tecnologias de Fabricação – Polímeros e Cerâmicos	04	60	-	60	28114	
<b>Disciplinas eletivas – Grupo 2</b>							
G2	1549	Cidadania e Realidade Brasileira	04	60	-	60	-
	14007	Empreendedorismo	04	60	-	60	-

**Legenda:**

CR – créditos                      CHp – Carga horária prática      CHt – carga horária teórica  
 CH – carga horária              PI – Proficiência em Informática

PLP – Proficiência em Língua Portuguesa      PLI – Proficiência em Língua Inglesa

**Observação:** (\*) Disciplinas Eletivas: o aluno deve cursar 4 (quatro) disciplinas do Grupo 1 (G1) e 1 (uma) disciplina do Grupo 2 (G2). A matrícula nas disciplinas do G1 está condicionada à aprovação do coordenador do curso.

**7.4 Disciplinas eletivas**

As disciplinas do núcleo eletivo estão divididas em dois grupos. O grupo 1 (um) (G1) é composto por disciplinas que complementam o núcleo profissionalizante e o núcleo de conhecimentos específicos e visam ao aprofundamento de conhecimentos desses núcleos. O grupo 2 (dois) (G2) é composto por disciplinas de caráter institucional e de formação suplementar.

O estudante deverá cursar quatro disciplinas eletivas no grupo 1. A matrícula nas disciplinas do grupo 1 (um) está condicionada à aprovação do Coordenador do Curso ou de um professor orientador e

devem compor um conjunto coerente, podendo ser quaisquer disciplinas oferecidas pelo Centro Universitário UNIVATES em outros cursos, ou em outras IES conveniadas com o Centro Universitário UNIVATES, respeitando a regulamentação interna. O conjunto de disciplinas eletivas do grupo 1 (um) escolhido pelo aluno constituirá a sua área de concentração.

O estudante deve cursar uma disciplina do grupo 2 (dois). A matrícula neste grupo é de livre escolha do estudante, entre as disciplinas listadas na matriz curricular deste grupo.

### **7.5 Atividades práticas e teóricas**

As atividades práticas são desenvolvidas ao longo do curso concomitantemente com as atividades teóricas. As práticas subsidiam o aprendizado teórico, servindo como forma de aplicação da teoria e inserção na realidade. O programa de aulas de cada disciplina, respeitada a sua natureza, deve prever as atividades práticas necessárias para construir conhecimentos, compreender conteúdos, desenvolver aptidões, trabalhar em grupo, despertar novas idéias, proporcionar atividades interdisciplinares, entre outras.

A matriz curricular, descrita na seção 7.3, apresenta um demonstrativo com a previsão da carga horária teórica e prática de cada componente curricular. Neste caso, considera-se como carga horária prática aquela que efetivamente é realizada em laboratórios de ensino.

Independente da carga horária prática, definida na matriz curricular, e das disciplinas desenvolvidas em laboratórios específicos, como forma de aproximar o aluno da realidade profissional, sempre que for oportuno, devem ser desenvolvidas atividades práticas, envolvendo a resolução de problemas reais. Assim, há outras formas de contato com a prática além do estágio supervisionado.

### **7.6 Sistema de proficiência**

No decorrer do curso será exigido que o aluno comprove proficiência em 03 (três) áreas consideradas importantes para seus estudos, sua formação e sua atuação profissional futura. Para tanto, o aluno deve demonstrar domínio de língua portuguesa, em nível de compreensão e expressão, língua inglesa, em nível de compreensão, e em informática, conhecimentos básicos. Estes conhecimentos constituem pré-requisitos para a frequência a algumas disciplinas, conforme matriz curricular.

Os exames de proficiência não computam créditos e são oferecidos semestralmente, divulgados por Edital, com datas previstas no calendário acadêmico e seguem regulamentação específica para a matéria.

O Centro Universitário UNIVATES poderá ofertar cursos de extensão para os alunos que necessitarem formação ou desenvolvimento em Língua Inglesa e Língua Portuguesa. No entanto, não

será exigida qualquer comprovação interna ou externa de cursos ou estudos anteriores para a inscrição e participação nos exames de avaliação da proficiência.

Fica facultado aos estudantes o aproveitamento de disciplinas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa, freqüentadas com aprovação, como forma de obter dispensa dos exames de proficiência em Língua Portuguesa e Língua Inglesa, respectivamente, desde que não tenham sido aproveitadas como componente curricular no plano de estudos acadêmicos do aluno.

### **7.7 Estágio Supervisionado**

É requisito para colação de grau no curso de Engenharia de Produção, bacharelado, a realização de um estágio supervisionado. O estágio tem duração mínima de 180 horas e é supervisionado por um professor do curso.

O estágio se constitui de atividade prática, realizada em uma organização, que contemple a aplicação da Engenharia de Produção nesta organização. Durante a realização e ao final do estágio o aluno deve preparar relatórios do estágio, os quais serão avaliados pelo professor orientador da disciplina.

### **7.8 Regulamento do estágio supervisionado**

#### **Da Natureza e dos Objetivos**

O estágio curricular supervisionado caracteriza-se como uma atividade didático-pedagógica obrigatória a ser realizada pelo aluno em área afim à do Curso de Engenharia de Produção, bacharelado.

O estágio supervisionado, que se constitui num processo de aquisição e aprimoramento de conhecimentos e de habilidades essenciais ao exercício profissional, integrando teoria e prática, tem como objetivos:

- aprofundar e ampliar conhecimentos técnico-científicos de engenharia e produção;
- oportunizar momentos de convívio com o ambiente organizacional;
- proporcionar o desenvolvimento e a aplicação das competências e habilidades de gestão, técnicas e humanas previstas no projeto pedagógico do curso.

#### **Da Sistemática de Organização**

O estágio supervisionado desenvolve-se a partir do nono semestre do curso, após o aluno ter completado o total de 2.880 horas.

A carga horária mínima total do estágio é de 180 horas.

O estágio envolve atividades práticas relacionadas com a aplicação de conhecimentos e habilidades da Engenharia de Produção desenvolvidas na organização concedente do estágio.

O estágio é atividade de competência do Curso e deve ser desenvolvido pelos alunos sob supervisão.

O estágio somente é desenvolvido:

- I. em unidades que apresentem as condições necessárias e adequadas para a sua realização;
- II. se tiverem sido cumpridas as exigências relacionadas com o instrumento jurídico entre a UNIVATES e demais integrantes, conforme Regulamentação interna da IES.
- III. ser atendidas as exigências do presente Regulamento.

#### **Da Supervisão de Estágio e suas Atribuições**

A orientação, o acompanhamento, a supervisão e a avaliação são da responsabilidade do Curso.

O estágio é desenvolvido sob a supervisão acadêmica do professor orientador e sob supervisão local do profissional da área indicado pela organização concedente do estágio. A supervisão acadêmica perfaz um total de 60 horas.

O professor orientador é indicado pelo coordenador do curso de acordo com a regulamentação interna da UNIVATES e a identificação da afinidade de sua área de atuação e titulação com a área de estágio.

A remuneração do professor orientador de estágio segue regulamentação interna da UNIVATES.

#### **Compete ao professor orientador de estágio:**

- aprovar o Plano de Estágio sob sua responsabilidade que obrigatoriamente deve estabelecer carga horária, duração, descrição das atividades e roteiro de elaboração do relatório de estágio;
- orientar o aluno estagiário no planejamento e execução das atividades previstas para o estágio através de reuniões e/ou encontros grupais ou individuais;
- acompanhar, supervisionar e avaliar o desenvolvimento das atividades do aluno no estágio;
- efetuar os registros acadêmicos referentes à realização do estágio;
- aprovar as organizações que se constituirão em campo de estágio;
- responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso;
- deliberar sobre assuntos inerentes ao estágio.
- encaminhar ao Centro, dentro do prazo previsto, a relação dos alunos com o nome da respectiva unidade concedente de estágio e o período de realização do estágio supervisionado.



### **Do Estagiário e suas Atribuições**

Somente o aluno regularmente matriculado no curso e que cumpriu os pré-requisitos exigidos tem direito de realizar o estágio.

O horário e o número total de horas semanais para o desenvolvimento do estágio deve ser compatível com o horário das disciplinas em que o estagiário estiver matriculado no semestre de sua realização e com o horário da unidade concedente do estágio.

Para a realização do estágio o aluno deve estar segurado contra acidentes pessoais conforme Regulamentação interna da UNIVATES.

São atribuições do aluno-estagiário:

- I. selecionar a organização em que realizará o estágio;
- II. elaborar o Plano de Estágio e submetê-lo à aprovação pelo professor orientador de estágio;
- III. desenvolver as atividades previstas para o estágio conforme Plano de Estágio;
- IV. cumprir integralmente o total de horas previstas para o estágio;
- V. ser assíduo e pontual tanto no desenvolvimento das atividades, quanto na entrega dos relatórios exigidos;
- VI. portar-se de forma ética e responsável;
- VII. informar ao professor orientador e ao supervisor-local o seu domicílio;
- VIII. responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso, devolvendo-o ao professor orientador convenientemente assinado e de acordo com o prazo previsto.

### **Da Avaliação do Estágio**

A avaliação do estágio, que compreende o acompanhamento e a verificação do desempenho do aluno na realização das atividades propostas, envolve:

- I. a frequência mínima exigida de 75% (setenta e cinco por cento) às atividades programadas (seminários, reuniões de orientação) e cuja participação e desenvolvimento são obrigatórias;
- II. a execução de todos os trabalhos e atividades programadas cuja realização é obrigatória.

É considerado aprovado o aluno-estagiário que obtiver média final ou superior a cinco (5,0).

Constituem instrumentos de acompanhamento e de avaliação os seguintes documentos:

- ficha de controle de presenças;
- ficha de avaliação realizada pelo supervisor local;
- ficha de avaliação realizada professor orientador;
- relatórios individuais elaborados pelo aluno;
- ficha de avaliação final de estágio.

### **Das Disposições Finais**

Os casos omissos do presente regulamento são resolvidos pelo coordenador do curso e orientador de estágio.

A alteração do presente regulamento é matéria de competência do Conselho Universitário – CONSUN, do Coordenador de Curso, Diretor de Centro e Pró-Reitor de Ensino.

O presente regulamento entra em vigor no semestre letivo seguinte ao da aprovação do presente projeto pedagógico.

### **7.9 Trabalho de Conclusão**

É requisito para colação de grau como Bacharel em Engenharia de Produção a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), visando à consolidação dos conteúdos do curso, desenvolvendo a capacidade investigativa e aprofundando um tema de interesse do aluno.

#### **7.9.1 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

##### **Da Natureza e Objetivos**

O TCC tem como objetivos a consolidação e integração dos conhecimentos construídos ao longo do curso. Constitui-se de uma monografia versando sobre uma subárea, ou um conjunto de subáreas coerentes entre si, abordadas no curso, de interesse do educando e cujo projeto deve ser comunicado ao Conselho de Curso ou comissão por ele designada.

##### **Da organização e Execução**

O TCC é integralizado em dois semestres. Por razões acadêmico-administrativas, o mesmo está dividido em duas disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I e Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II, que ocorrem no 9º e 10º semestres, respectivamente. O aluno deve cursar as Etapa I e II em semestres consecutivos, não sendo permitido cursá-las concomitantemente.

A execução do trabalho é orientada por um professor do Centro Universitário UNIVATES em horário e local pré-estabelecidos entre o orientando e professor orientador.

##### **Das Competências**

Compete ao professor orientador prover informações para o desenvolvimento do trabalho, orientar os alunos nas práticas investigativas e definir se o trabalho escrito está em condições de ser apreciado pela banca examinadora. O professor orientador tem direito de não autorizar o envio do TCC

para a banca examinadora, se entender que este não está em condições de ser apreciado por esta, devendo para tal notificar o aluno e o Coordenador do Curso, apresentando por escrito as justificativas que levam a tal decisão.

Compete ao aluno: desenvolver as atividades planejadas indicadas pelo professor orientador; comparecer às sessões de orientação combinadas com o orientador, elaborar o TCC contemplando a execução de práticas investigativas e técnicas de elaboração de um trabalho científico, de acordo com as normas éticas e respeitando direitos autorais; redigir o trabalho de forma clara, coerente, com linguagem adequada; cumprir fielmente o prazo de entrega estipulado. Após análise do trabalho pela banca examinadora, cabe ao aluno entregá-lo corrigido, acatando as sugestões da banca examinadora, se em acordo.

### **Da Avaliação**

Devido a natureza das atividades que compõe o TCC, a avaliação do desempenho acadêmico do aluno, tanto na Etapa I como na Etapa II, é expressa por um único grau, não existindo exame.

### **Da Etapa I**

Ao término da disciplina de TCC - Etapa I, deve o aluno defender o projeto do TCC perante uma banca examinadora, formada por três professores do curso, sendo um deles o professor orientador, que conferem o grau final desta etapa. Cada integrante desta banca examinadora avalia e atribui uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), resultado do preenchimento de uma ficha de avaliação, elaborada segundo os critérios para avaliação apresentados neste projeto. Os pesos de cada um dos critérios de avaliação são definidos pelo Conselho de Curso. A avaliação final do TCC - Etapa I consiste na atribuição de uma nota final de 0 (zero) a 10 (dez), resultante da média aritmética das avaliações individuais dos examinadores.

### **Da Etapa II**

O desenvolvimento do trabalho na disciplina TCC - Etapa II é verificada por, pelo menos, um Seminário Público de Andamento, no qual o estudante deve apresentar os resultados obtidos até o momento. Este seminário visa à divulgação dos trabalhos que os alunos do curso estão realizando, bem como, à verificação do andamento do mesmo possibilitando a análise do trabalho antes do término de sua execução. A não participação no seminário desqualifica o aluno para continuar no TCC – Etapa II, sendo motivo de reprovação na disciplina.

É requisito para aprovação do aluno na disciplina TCC – Etapa II a defesa oral do trabalho diante de uma banca, com função avaliadora, formada por três professores do curso ou profissionais convidados, sendo um deles o professor orientador. Cada integrante desta banca examinadora avalia e atribui uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), resultado do preenchimento de uma ficha de avaliação,

elaborada segundo os critérios para avaliação apresentados neste projeto. Os pesos de cada um dos critérios de avaliação são definidos pelo Conselho de Curso. A avaliação nessa etapa é expressa através de uma nota final de 0 (zero) a 10 (dez), resultante da média aritmética das avaliações individuais dos examinadores.

#### **Critérios de avaliação**

Os trabalhos são avaliados pelas bancas pelos seguintes critérios:

1. conformidade com métodos e técnicas de elaboração de monografia;
2. adequação da linguagem e ortografia;
3. adequação da revisão bibliografia;
4. coerência entre o objetivo proposto e o objetivo alcançado;
5. adequação da metodologia utilizada;
6. relevância dos resultados práticos;
7. conhecimento demonstrado à banca de avaliação durante a defesa.

#### **7.10 Atividades complementares**

As atividades complementares, conforme regulamento interno do Centro Universitário UNIVATES, abrangem quatro categorias: ensino, pesquisa, extensão e atividade profissional, devendo o aluno, no mínimo, desenvolver atividades em duas categorias. Assim, durante o desenvolvimento do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, os acadêmicos deverão participar de atividades complementares de ensino e/ou extensão e/ou pesquisa e/ou atividade profissional, com objetivo de produzir e/ou ampliar conhecimentos técnico-científicos da sua área de formação e promover a interação entre o curso e as comunidades da região.

É requisito para colação de grau como Bacharel em Engenharia de Produção a integralização de pelo menos 200 horas em atividades complementares. As normas gerais para cumprimento deste requisito seguem o que está previsto na regulamentação interna da Instituição.

Para efeitos de integralização, cada atividade complementar realizada pelo discente é computada em horas. São consideradas como atividades complementares no curso de Engenharia de Produção, bacharelado, as constantes nos quadros que seguem.

Todas as atividades são validadas pelo Coordenador de Curso ou por comissão por ele designada para esse fim de acordo com os critérios definidos pelo Conselho de Curso.

#### **QUADRO 7 - Atividades Complementares – Categoria Ensino**

<b>Carga horária</b>	<b>Atividades</b>	<b>Exigências</b>
----------------------	-------------------	-------------------

Até 100 horas	Disciplina oferecida por outros cursos da UNIVATES	a) apresentar atestado de conclusão com aprovação; b) pontuação até 60 horas por disciplina.
	Disciplina oferecida em cursos de outra IES	a) apresentar atestado de conclusão com aprovação; b) pontuação até 60 horas por disciplina.
	Monitoria em disciplina	a) ter sido realizada na UNIVATES; b) apresentar atestado com período de realização e carga horária semanal; c) ter sido realizado por pelo menos quatro meses com carga horária semanal mínima de 4 horas; d) pontuação até 40 horas por monitoria por semestre.
	Monitoria em laboratório de ensino	a) ter sido realizada na UNIVATES; b) apresentar atestado com período de realização e carga horária semanal; c) ter sido realizado por pelo menos quatro meses com carga horária semanal mínima de 4 horas; d) pontuação até 20 horas por monitoria por semestre.

**QUADRO 8 - Atividades Complementares – Categoria Extensão**

<b>Carga horária</b>	<b>Atividades</b>	<b>Exigências</b>
Até 140 horas	Participação em eventos: seminários, congressos, simpósios, palestras, semanas acadêmicas, conferências, encontros, etc.	a) apresentar atestado de participação; b) pontuação até 30 horas por participação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Participação em cursos de extensão	a) apresentar certificado de participação com, no mínimo, 75% de frequência; b) pontuação até 40 horas por participação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Atuação como instrutor em cursos de extensão	a) apresentar atestado de participação; b) pontuação até 60 horas por participação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Apresentação de trabalhos em eventos	a) apresentar atestado de participação; b) pontuação até 20 horas por apresentação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Viagens de estudo	a) ser organizada pela UNIVATES ou Diretório Acadêmico do curso; b) pontuação até 60 horas por viagem; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Representação estudantil em cargos eletivos do Diretório Acadêmico do curso	a) apresentar atestado com período da ocupação do cargo, não inferior a um ano; b) pontuação até 30 horas por semestre; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Atuação em empresa júnior, trabalhos sociais, trabalhos voluntários	a) apresentar atestado de participação; b) pontuação até 30 horas por semestre; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Intercâmbio interinstitucional de estudos	a) realizada em instituição conveniada; b) pontuação até 100 horas por intercâmbio; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.

**QUADRO 9 - Atividades Complementares – Categoria Pesquisa**

<b>Carga horária</b>	<b>Atividades</b>	<b>Exigências</b>
Até 140 horas	Participação em pesquisas	a) apresentar atestado com, no mínimo, 75% de efetiva participação; b) atender as normas vigentes na UNIVATES; c) comprovar que a atividade possui duração mínima de um semestre; d) pontuação até 40 horas por semestre.
	Publicação de artigos em periódicos	a) apresentar comprovação da publicação; b) pontuação até 20 horas por publicação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.
	Apresentação de trabalhos em eventos com publicação em Anais	a) apresentar atestado com identificação do apresentador; b) pontuação até 30 horas por apresentação; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.

**QUADRO 10 - Atividades Complementares – Categoria Profissional**

<b>Carga horária</b>	<b>Atividades</b>	<b>Exigências</b>
Até 60 horas	Realização de atividades profissionais	a) comprovar que a atividade realizada está relacionada com o Curso; b) executada em empresa, instituição ou outra organização; c) ter sido realizado por pelo menos quatro meses com carga horária semanal mínima de 20 horas; d) pontuação até 20 horas por semestre de atividade profissional realizada.
	Realização de assessoria e/ou treinamentos em empresas externas	a) apresentar comprovação da realização da atividade; b) pontuação até 30 horas por atividade; c) o aproveitamento deve seguir os critérios aprovados pelo Conselho de Curso.

## **8 PROCESSO DE AVALIAÇÃO**

### **8.1 Avaliação da Aprendizagem**

A sistemática de avaliação da aprendizagem dos alunos adotada é a vigente no Regimento Geral da UNIVATES, artigos 56 a 67 e seus parágrafos a seguir especificados:

**Art. 56.** A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento.

**Art. 57.** A frequência às aulas e às demais atividades escolares, permitida apenas aos alunos matriculados, é obrigatória.

**Parágrafo único.** A verificação e o registro da frequência, bem como seu controle, para efeito do parágrafo anterior, é de responsabilidade do professor.

**Art. 58.** O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nos exercícios escolares e no exame final, quando for o caso.

**§ 1º.** Compete ao professor da disciplina elaborar os exercícios escolares e determinar os demais trabalhos, bem como julgar-lhes os resultados;

**§ 2º.** Os exercícios escolares, para avaliação, em número mínimo de 2 (dois), por período letivo, visam a julgar progressivamente o aproveitamento do aluno e constam de provas, testes, trabalhos escritos, arguições e outras formas de verificação previstas no plano de ensino da disciplina.

**Art. 59.** A média semestral é a média aritmética das notas de aproveitamento obtidas durante o período letivo, no mínimo duas.

**Art. 60.** O exame final, realizado ao fim do período letivo, visa à avaliação da capacidade de domínio do conteúdo da disciplina e consta de prova escrita e/ou prática, dependendo da natureza da disciplina.

**§ 1º.** Fica impedido de realizar exame final o aluno com frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total do número de aulas previstas;

**§ 2º.** O aluno que alcança, na disciplina, média semestral igual ou superior a 8 (oito) e frequência não inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total do número de aulas previstas, fica desobrigado de realizar exame final;

**§ 3º.** O conteúdo do exame final é o do programa integral de cada disciplina, lecionada no período letivo;

**§ 4º.** O Calendário Acadêmico deve prever o período de realização dos exames finais e de apuração de notas e de frequência;

**Art. 61.** O exame é prestado sob responsabilidade do professor da disciplina, que pode ser auxiliado por um assistente ou por banca constituída pelo Centro.



**Art. 62.** Aos exercícios escolares para avaliação é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez).

§ 1º. Ressalvado o disposto no Parágrafo segundo deste artigo, atribui-se nota 0 (zero) ao aluno que deixar de se submeter ao processo avaliativo previsto, na data fixada, bem como ao que nela se utilize de meio fraudulento.

§ 2º. Ao aluno que deixe de comparecer aos exercícios escolares para avaliação ou exame final na data fixada, pode ser concedida segunda oportunidade, mediante requerimento encaminhado ao Coordenador do Curso, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar da publicação dos resultados.

**Art. 63.** Atendida, em qualquer caso, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às aulas, está aprovado o aluno que:

I - se enquadre no parágrafo segundo do Art. 60;

II - alcance, como nota final, média aritmética igual ou superior a 05 (cinco), considerada a média semestral (MS) e a nota do exame final (EF), ou seja,  $(MS+EF)\div 2$ .

**Art. 64.** Independentemente dos demais resultados obtidos, é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtenha frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total do número de aulas previstas para a disciplina.

**Art. 65.** O aluno reprovado por não ter alcançado a frequência ou as notas mínimas pré-estabelecidas na disciplina não obtém os créditos correspondentes e, ao cursá-la novamente, está sujeito às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento fixado neste Regimento.

**Art. 66.** O aluno reprovado tem o prazo de 07 (sete) dias corridos para recorrer, contados a partir do dia seguinte da publicação dos resultados finais do semestre, encaminhando o expediente ao Coordenador do Curso, via Protocolo.

**Art. 67.** O aluno que tenha extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderá ter a duração do seu curso abreviada, conforme legislação interna.

## **8.2 Avaliação do Curso**

A avaliação do curso, com vistas à melhoria do processo ensino-aprendizagem e dos recursos didático-pedagógicos, é realizada periodicamente pelo corpo docente e discente através de instrumentos propostos pela Comissão Interna de Avaliação Institucional da UNIVATES (CIA).

O resultado dessa modalidade de avaliação enseja uma análise do coordenador e dos docentes do curso com vistas a definir linhas de ação a serem implementadas para a qualificação e aperfeiçoamento contínuos do curso.

Faz parte das atribuições do coordenador de curso oportunizar encontros com os alunos para analisar e discutir questões relacionadas com o curso, bem como promover ações que possam minimizar e/ou aperfeiçoar aspectos deficitários.

Além dos instrumentos de avaliação citados anteriormente, o coordenador do curso oportuniza encontros com discentes, líderes de turma, a fim de informar os mesmos sobre decisões do colegiado de curso e ouvir suas opiniões.

### **8.3 Avaliação Institucional**

A Avaliação Institucional interna é da responsabilidade de uma comissão composta por professores designada para esse fim. Periodicamente a Comissão propõe a aplicação de instrumentos fazendo levantamento de dados e informações que possibilitam verificar os níveis de satisfação em relação a currículos, competência e atuação dos professores e alunos, a serviços institucionais, qualidade de atendimento, entre outros.

Posterior à aplicação dos instrumentos e levantamento de dados, a Comissão Interna de Avaliação envia aos coordenadores de curso, aos Conselhos, ao Núcleo de Apoio Pedagógico e outros setores e serviços envolvidos no processo de avaliação, cópia do relatório para análise e posteriores encaminhamentos.

## **9 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DISCENTE**

As ações de apoio, acompanhamento e integração do discente visam a favorecer o acolhimento e bem estar do educando na comunidade acadêmica, ao aprimoramento de estudos, às posturas de colaboração e de solidariedade e de construção coletiva.

As orientações e acompanhamento são oferecidas ao aluno no seu ingresso e ao longo do curso e, basicamente, ficam ao encargo da Coordenação do Curso. Também, professores do Curso e funcionários dos diversos setores prestam atendimento, quando necessário.

Entre as ações de apoio e acompanhamento ao discente promovidas pela coordenação, professores do Curso, Reitoria e setores diversos citam-se:

### **9.1 Informações Acadêmicas: Manual do curso**

No momento do ingresso no Curso, o aluno recebe informações orais, por correio eletrônico e disponíveis no site da Instituição [www.univates.br](http://www.univates.br)

- a) sobre a Instituição;
- b) sobre procedimentos acadêmicos, como trancamento de matrícula, matrícula, transferência, frequência, revisão de prova, exames e outras informações afins;
- c) perfil do egresso e objetivos do curso;
- d) projeto pedagógico do curso com seqüência de disciplinas, ementas, créditos, pré-requisitos.
- e) regulamentos das Atividades Complementares, Estágios Supervisionados e do Trabalho de Curso.

### **9.2 Orientação à matrícula**

Por ocasião da matrícula e ao longo do curso, o aluno recebe orientações do coordenador do curso, ou de um professor designado por ele, sobre sua evolução nas disciplinas no currículo, fluxo escolar, observância de pré-requisitos e outros.

### **9.3 Apoio pedagógico e psicopedagógico**

Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, quando do seu ingresso e ao longo do curso, além da orientação do professor de cada disciplina, recebem atenção especial que se evidencia em ações propostas pelo Núcleo de Apoio Pedagógico da Instituição ou sugeridas pelo

Conselho de Curso sob forma de oficinas, minicursos, orientação de leituras e outras atividades que contribuam para que o aluno possa superar as deficiências e prosseguir os estudos.

Também é oferecida assistência psicopedagógica subsidiada aos alunos que dela necessitam com o objetivo geral de favorecer a integração do aluno universitário nos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem, tanto no âmbito da sala de aula quanto no âmbito do espaço institucional da UNIVATES.

Aos alunos com necessidades educativas especiais é oferecido o serviço de intérprete e são desenvolvidas outras ações que contribuam para a sua inclusão no ambiente acadêmico.

#### **9.4 Apoio psicológico**

Funciona na Instituição o Serviço de Orientação Psicológica que visa a acolher e orientar o aluno, auxiliando-o a encontrar soluções para problemas que afetam sua aprendizagem ou encaminhando-o para atendimento terapêutico quando for o caso.

O serviço é oferecido de forma subsidiada aos alunos durante determinados dias da semana, mediante horário previamente agendado no Setor de Atendimento ao Aluno.

#### **9.5 Atendimento individual ou em grupo**

Além das ações e serviços oferecidos os alunos podem buscar atendimento individual ou em grupo, de acordo com seus interesses e necessidades, junto ao coordenador e aos professores do curso.

#### **9.6 Participação de estudantes em eventos e intercâmbio**

A Instituição busca favorecer a participação dos acadêmicos em eventos variados que promovam a integração do ensino, pesquisa e extensão através de ações e projetos, (Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa, Salão de Iniciação Científica, Projeto Social, Projetos integrados em diversas áreas, participação em seminários, encontros, congressos, semanas acadêmicas) e em programas de intercâmbio com instituições estrangeiras e nacionais.

Cada atividade, programa ou evento é regido por normas e critérios específicos para aproveitamento, participação e/ou concessão de auxílio.

#### **9.7 Intercâmbio e Parcerias Internacionais**

O Centro Universitário UNIVATES oportuniza aos alunos o intercâmbio com Universidades estrangeiras sob a responsabilidade da Assessoria de Assuntos Interinstitucionais e Internacionais.

Também é oferecido auxílio aos coordenadores dos cursos de graduação na organização de viagens de estudo e intercâmbios.

### **9.8 Serviço de Ambulatório de Saúde**

Visando a acrescentar maior qualidade de vida às pessoas que circulam no campus, o Centro Universitário UNIVATES disponibiliza aos alunos o serviço de atendimento de enfermagem do Ambulatório de Saúde, oferecendo:

- avaliação no primeiro atendimento e encaminhamento nas situações de emergência clínica e trauma;
- verificação dos sinais vitais: pressão arterial, temperatura, pulsação e respiração;
- troca de curativos, imobilizações;
- administração de medicação parenteral mediante apresentação da prescrição médica (intramuscular, endovenosa ou subcutânea);
- teste de glicose;
- observação assistida;
- reposição líquida e controle de alterações nos sinais vitais;
- repouso em ambiente calmo e seguro.

### **9.9 Ambulatório de Fisioterapia**

A UNIVATES por meio do curso de Fisioterapia disponibiliza a Clínica-escola onde são realizadas avaliações e atendimentos fisioterapêuticos mediante apresentação de solicitação médica.

Os procedimentos fisioterapêuticos são prestados por alunos, a partir do sexto semestre, previamente selecionados, que contam com supervisão de fisioterapeuta docente.

O serviço é oferecido durante determinados dias da semana, mediante horário previamente agendado.

### **9.10 Ambulatório de Nutrição**

A UNIVATES por meio do curso de Nutrição disponibiliza o atendimento nutricional. Os procedimentos são prestados por alunos previamente selecionados, que contam com supervisão de nutricionista docente.

No ambulatório de nutrição os alunos, professores e funcionários têm acesso à consulta nutricional: anamneses alimentares, cálculos de dieta, avaliações nutricionais e antropométricas, exame físico nos pacientes.

O serviço é oferecido durante determinados dias da semana, mediante horário previamente marcado.

#### **9.11 Serviço fonoaudiológico**

O atendimento fonoaudiológico em grupo ou individual de alunos visa ao aprimoramento da comunicação oral, com ênfase nos aspectos relacionados à voz e à fala, conscientizando os quanto aos mecanismos de produção da voz articulação e imagem vocal.

Os atendimentos são desenvolvidos em grupo de, no máximo, 12 pessoas e ou atendimento individual.

Os encaminhamentos podem ser realizados pelos professores e o agendamento dos atendimentos deve ser realizado no Setor de Atendimento ao Aluno, de acordo com cronograma previamente estabelecido.

#### **9.12 Controle acadêmico**

Os registros e controles acadêmicos do curso são realizados pela Pró-Reitoria da Área de Ensino através da Secretaria de Atendimento ao Professor e da Secretaria Geral. Todos os documentos acadêmicos estão arquivados em pastas individualizadas. Os dados sobre a vida acadêmica do aluno, como: matrícula, notas, frequência, pagamentos, débitos, etc., estão informatizados, com acesso via computador através da rede interna da Instituição, e são administrados pelo software SAGU - Sistema de Administração e Gestão Unificada - desenvolvido e customizado em software livre pela equipe de informática da Univates. O SAGU está interligado ao sistema de administração da Biblioteca, o GNUTECA - controle de acervo, empréstimos de livros, periódicos, etc. - também desenvolvido em software livre pela UNIVATES.

#### **9.13 Ouvidoria UNIVATES**

A Ouvidoria UNIVATES tem a finalidade de avaliar e melhorar o atendimento dos serviços prestados pela IES com base nas informações dos alunos, professores e comunidade em geral. Este canal de comunicação pode ser utilizado para apresentar questões relacionadas com a IES que sejam consideradas insatisfatórias; para sugerir alternativas que possam melhorar o funcionamento da IES; para destacar os aspectos positivos ou para consultar, sempre quando o usuário tiver dúvida sobre os serviços que a UNIVATES oferece.

#### **9.14 Crédito estudantil**

A instituição conta atualmente com financiamento para estudantes nas seguintes modalidades:

- a) PCR - Programa de Crédito Rotativo que é mantido pela própria Instituição;
- b) FIES - Financiamento Estudantil, mantido pela Caixa Econômica Federal.

Há também desconto para disciplinas oferecidas em horários especiais.

Bolsas para alunos carentes - a Instituição oferece bolsas na forma de descontos para alunos comprovadamente carentes.

Descontos para alunos membros de um mesmo grupo familiar - em um grupo com laços familiares - irmãos, pais - com matrícula no mesmo semestre, apenas um deles paga a mensalidade integral. Os demais membros também possuem desconto.

Descontos para egressos da UNIVATES - periodicamente a Instituição oferece vagas, em determinados cursos, para egressos da Instituição cursarem um segundo curso de graduação com desconto nas mensalidades.

#### **9.15 Bolsas de trabalho e de iniciação científica**

Fruto de acordo de dissídio - a Instituição concede descontos na mensalidade para os seus funcionários, conforme a sua carga horária, nos cursos por ela oferecidos em forma de bolsas para funcionários e alunos.

Participação em projetos de iniciação científica e de extensão: Os acadêmicos podem candidatar-se ao processo de seleção de bolsa de iniciação científica a fim de participar dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores do curso. A divulgação da existência de vagas é realizada via quadro mural e lista eletrônica de endereços e a seleção dos bolsistas é realizada conforme regulamentação interna da IES.

As bolsas de iniciação científica têm duração idêntica à duração do projeto de pesquisa, tendo-se a preocupação de envolver o maior número de alunos possível nessa atividade.

#### **9.16 Programa de Integração de Estágio (PIE/BIC)**

O PIE/BIC é destinado a alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UNIVATES. O programa tem por objetivo a aproximação dos graduandos às atividades de pesquisa acadêmica. Para que possa receber uma BIC (Bolsa de Integração Científica), o aluno deve estar vinculado a um projeto de pesquisa da Instituição, devidamente aprovado pelas instâncias competentes. A remuneração e a carga horária são definidas conforme regulamentação interna.

As atividades de extensão são divulgadas através de quadro mural, lista eletrônica de endereços e em sala de aula pelos professores, sendo incentivada a participação dos alunos naquelas relacionadas ao curso.

### **9.17 Balcão de Empregos UNIVATES**

Além de formar profissionais qualificados, a UNIVATES também se preocupa em inseri-los no mercado de trabalho. Para tanto, desenvolve o projeto Balcão de Empregos, que mantém um banco de currículos *on line* dos alunos e intermedeia sua colocação nas empresas e organizações que demandam profissionais.

### **9.18 Outras atividades voltadas ao aluno**

Na Instituição também são organizadas outras atividades e ações com objetivos diferenciados, de acordo com a situação que se apresenta. Dentre elas, destacam-se:

- reunião de recepção aos alunos e professores no início dos períodos letivos;
- reunião com representantes de turmas;
- encontros de orientação sobre assuntos específicos como, por exemplo, organização e funcionamento da IES, acervo e uso da biblioteca, uso dos diversos laboratórios e outros;
- encontro(s) para discutir questões relacionadas ao curso.

### **9.19 Acompanhamento de egressos**

O compromisso de uma Instituição de Ensino Superior é com o desenvolvimento de pessoas, por meio do ensino, da pesquisa e/ou da extensão. Muitos alunos, ao concluírem seus cursos, perdem o vínculo com a Instituição formadora, e conseqüentemente o acesso aos serviços por ela disponibilizados, além do contato com seus colegas e professores. Diante disso, a UNIVATES desenvolveu o Programa CONEXÃO UNIVATES, com ações que permitem atendimento personalizado ao profissional egresso dos cursos oferecidos pela IES.

A iniciativa busca sedimentar o vínculo da UNIVATES com alunos formados nos seus cursos de graduação, seqüenciais, pós-graduação, formação pedagógica e Técnicos.

Dentre as oportunidades oferecidas constam a participação dos diplomados em programas culturais e em atividades acadêmicas.



## 10 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Produção			
CÓDIGO: 28201	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
EMENTA: Engenharia da produção: descrição da área e perfil dos profissionais. Função produção. Relação da função produção com outras áreas. Sistemas de produção – conceitos gerais. Planejamento e controle da capacidade de produção. Localização de empresas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. <b>Administração da produção e operações</b> . São Paulo: Pioneira, 2001.			
SLACK, Nigel et al. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1999.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BATALHA, Mário O. <b>Introdução à engenharia de produção</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.			
BRITO, Rodrigo G. F. A. <b>Planejamento e controle da produção</b> . São Paulo: IMAM, 1996.			
CONTADOR, José C. <b>Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1997.			
MOREIRA, Daniel A. <b>Introdução à administração da produção e operações</b> . São Paulo: Pioneira, 1998.			
CORREA, Henrique L. <b>Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico</b> . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996.			
DAVIS, Mark M et al. <b>Fundamentos da administração da produção</b> . Porto Alegre: Bookman, 2001.			
MAYER, Raymond R. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1994.			
MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Saraiva, 1998.			

DISCIPLINA: Teorias Organizacionais			
CÓDIGO: 48001	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
EMENTA: Introdução à teoria geral da administração. Bases históricas. Abordagem clássica: administração científica e teoria clássica. Abordagem humanística: teoria das relações humanas. Abordagem estruturalista: modelo burocrático e teoria estruturalista. Abordagem neoclássica: teoria neoclássica e administração por objetivos. Abordagem comportamental: teoria comportamental e desenvolvimento organizacional. Abordagem sistêmica: teoria cibernética, teoria matemática, teoria sistêmica e teoria dos jogos. Abordagem contingencial: teoria contingencial.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à teoria geral da administração</b> . 3. ed. compacta. Rio de Janeiro: Campus, 2004.			
STONER, J; FREEMANN, R. E. <b>Administração</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: PHB, 1999.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
DRUCKER, Peter F. <b>Introdução à administração</b> . 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.			
FAYOL, H. <b>Administração industrial e geral</b> . 10. ed. São Paulo: Atlas, 1994.			
MAXIMIANO, A. C. A. <b>Introdução à administração</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.			
ROBBINS, Stephen P. <b>Administração mudanças e perspectivas</b> . São Paulo: Saraiva, 2000.			
TAYLOR, F. <b>Princípios de administração científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1970.			

DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica			
Código: 28102	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Vetores no plano e no espaço. Produto escalar. Produto vetorial. Equação paramétrica da reta. Coordenadas polares. Sistemas lineares: conceitos, forma escalonada, operações elementares, análise de soluções e aplicações. Transformações lineares no plano e no espaço.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ANTON, H; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Introdução à álgebra linear</b>. São Paulo, Makron Books, 1990.</p>			
<p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>ANTON, Howard. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1982.</p> <p>BOLDRINI, Jose Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. Sao Paulo: HARBRA, c1986.</p> <p>CARVALHO, Joao Pitombeira de. <b>Introdução a álgebra linear</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Tecnico, 1972.</p> <p>LAY, David C. <b>Algebra linear e suas aplicações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>LIMA, Elon Lages. <b>Coordenadas no espaço</b>. Rio de Janeiro: SBM, c1993.</p> <p>LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. (Colab.). <b>Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, c1992.</p> <p>PAZOS, Fernando. <b>Automação de sistemas e robótica</b>. Rio de Janeiro: Axcel, c2002.</p> <p>SILVA, Valdir Vilmar da; REIS, Genesio Lima dos. <b>Geometria analítica</b>. Goiania: Universidade de Goias, 1981.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b>. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b>. São Paulo: Makron Books, c1987.</p>			

DISCIPLINA: Química para Engenharia			
Código: 28109	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Estrutura eletrônica dos átomos, propriedades periódicas, ligações químicas, estequiometria, soluções, estados de agregação da matéria, equilíbrio iônico.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.			
RUSSELL, J.B.; BRAGA, J.M. (Ed.). <b>Química geral</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
COMPANION, A. L. <b>Ligação química</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1999.			
EBBING, D. D. <b>Química geral</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d].			
MAHAN, B. H. et al. <b>Química</b> : um curso universitário. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.			
MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. <b>Princípios de química</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1990.			

DISCIPLINA: Cálculo I			
Código: 28106	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Funções reais de uma variável real: ênfase nas funções trigonométricas, gráficos e equações. Taxa de variação e declividade média. Taxa de variação instantânea e derivada. Estudo do comportamento de uma função através de derivadas. Integrais indefinidas e definidas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ANTON, H. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.			
ÁVILA, G. S. S. <b>Introdução ao cálculo</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ÁVILA, G.S.S. <b>Cálculo I</b> : funções de uma variável. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1994.			
ÁVILA, G.S.S. <b>Introdução às funções e à derivada</b> . São Paulo: Editora Atual, 1995.			
LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. <b>Cálculo com aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998.			
LIMA, E. L. <b>Logaritmos</b> . Rio de Janeiro: SBM, c1991.			
MORETTIN, P; BUSSAB, W.; HAZZAN, S. <b>Cálculo</b> : funções de uma variável. São Paulo: Atual, 1999.			
SWOKOWSKI, E.W. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.			

CÓDIGO: 48008	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
EMENTA: Ciência econômica: conceito e objeto de estudo. Demanda e oferta. Mercados concorrenciais. Conceitos básicos da teoria econômica vinculados à análise macroeconômica. Economia política da globalização e novas relações com a economia internacional.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
CASTRO, A. B. de & LESSA, C. <b>Introdução à economia</b> : uma abordagem estruturalista. 33. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.			
ROSSETTI, J. P. <b>Introdução à economia</b> . 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BRUM, A. <b>O desenvolvimento econômico brasileiro</b> . 20. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.			
CATANI, A. O. M. <b>O que é capitalismo</b> . 31. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.			
DOWBOR, L. <b>O que é capital</b> . 9. ed. São Paulo: Campus, 1991.			
HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico</b> . 8. ed. São Paulo: Campus, 1990.			
SOUZA, N. J. de. (Coord). <b>Introdução à economia</b> . São Paulo: Atlas, 1996.			

CÓDIGO: 28204	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28201- 48001
<p>EMENTA: Planejamento e controle da produção. Previsão de demanda. Planejamento mestre de produção. Planejamento e controle de estoque. Roteiro de produção. Seqüenciamento e emissão de ordens. <i>Layout</i>.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>LUSTOSA, Leonardo et al. <b>Planejamento e controle da produção</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>TUBINO, Dalvio F. <b>Planejamento e controle da produção: teoria e prática</b>. São Paulo: Atlas, 2007.</p>			
<p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>CONTADOR, José C. <b>Gestão de operações</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.</p> <p>DAVIS, Mark M. et al. <b>Fundamentos da administração da produção</b>. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. <b>Administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pioneira, 2001.</p> <p>MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>MONKS, Joseph G. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</p> <p>MOREIRA, Daniel A. <b>Administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>MOREIRA, Daniel A. <b>Introdução à administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>MOTTA, Ivan de Sá et al. <b>Manual de administração da produção</b>. v. 1. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1990.</p> <p>RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. <b>Administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pearson Education, 2004.</p> <p>SLACK, Nigel et al. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>TUBINO, Dalvio F. <b>Manual de planejamento e controle da produção</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>ZACCARELLI, Sérgio B. <b>Programação e controle da produção</b>. São Paulo: Pioneira, 1987.</p>			

DISCIPLINA: Economia Industrial			
CÓDIGO: 28205	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 48008

EMENTA: Estudo da economia industrial. Teorias da concorrência e da organização industrial. Abordagens contemporâneas da firma. Estratégias de crescimento das firmas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1999.

KUPFER, D.; HASENCVLEVER, L. **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

**COMPLEMENTAR**

CASTRO, A. B.; POSSAS, M. L.; PROENÇA, A. (org.). **Estratégias empresariais na indústria brasileira**: discutindo mudanças. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

MONTORO FILHO, A. F. **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

POSSAS, M. L. **Estruturas de mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1985.

DISCIPLINA: Computação Científica

Código: 46004

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: PI

Ementa: Organização de computadores. Sistemas operacionais. Redes de computadores. Manipulação e representação de dados. Manipulação e armazenamento de imagens. Especificação e resolução de problemas com apoio computacional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAPRON, H. L. **Introdução à informática**. 8 ed. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2 ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 2000.

**COMPLEMENTAR**

ANUNCIACAO, H. S. **Linux**: guia prático em português. 2 ed. São Paulo: Ed. Erica, 1999.

BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2004.

FALBRIARD, C. **Protocolos e aplicações para redes de computadores**. São Paulo: Ed. Erica, 2002.

HANSELMAN, D. **Matlab 6**: curso completo. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2003.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Ed. Sagra Luzzatto, 2004.

PUGA, S. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java**. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2003.

DISCIPLINA: Cálculos de Finanças

CÓDIGO: 3323

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28102



EMENTA: Introdução aos cálculos de finanças. Aplicações e utilizações dos cálculos de finanças em administração. Conceitos e aplicações de juros simples. Juros simples comercial e exato. Fórmulas de prazo, taxa de juros, capital inicial e valor futuro. Cálculo de prazo médio, saldo médio e taxa média. Desconto simples comercial. Desconto simples racional. Juros compostos. Taxa de juros nominal e efetiva. Valores equivalentes de um único pagamento. Valores equivalentes de uma série uniforme de pagamentos. Fórmulas do capital inicial, taxa, período, prestação e valor futuro. Indexação e correção monetária. Sistemas de amortização – Price, SAC e SAM. Método de análise de investimentos. Valor presente líquido. Taxa interna de retorno.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PUCCINI, A. de L. **Matemática financeira**: objetiva e aplicada. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

SOBRINHO, J. D. V. **Matemática financeira**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

#### **COMPLEMENTAR**

FARIAS, R. G. de. **Matemática comercial e financeira**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

LAPPONI, J. C. **Matemática financeira**. São Paulo: Treinamento e Editora Ltda, 1998.

MORAES, E. M. **Matemática financeira**. 8 ed. Porto Alegre: Sulina, 1983.

NETO, A. A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira na aplicação a análises de investimentos**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

DISCIPLINA: Cálculo II

Código: 28110

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28106

Ementa: Números complexos. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Derivadas direcionais. Gradiente. Integrais duplas.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

AVILA, G. S. S. **Cálculo**: funções de várias variáveis. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

**COMPLEMENTAR**

ANTON, H. **Cálculo**, um novo horizonte. 6. ed. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HOFFMANN, L.D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.

LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. **Cálculo com aplicações**. 4. ed. LTC. Rio de Janeiro, 1998.

DISCIPLINA: Física - Eletromagnetismo

Código: 46101

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

Ementa: Eletrostática. Eletrodinâmica. Circuitos: lei de Ohm e leis de Kirchhoff. Propriedades magnéticas da matéria. Eletromagnetismo: Lei de Ampère, Lei de Faraday, Lei de Lenz e aplicações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** v. 3. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, FREDERICK J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** v. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

**COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário.** v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: Fundamentos e Aplicações.** v. 3. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

HECHT, E. **Física em perspectiva.** Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.

OREAR, J. **Fundamentos da física.** v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. **Física 1.** Moscou:Editorial Mir, 1986.

SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física III: eletromagnetismo.** São Paulo: Pearson-Addison Wesley, 2004.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. **Princípios de física.** v. 3. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros.** v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

DISCIPLINA: Planejamento e Controle da Produção II

CÓDIGO: 28206

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28204

EMENTA: Projeto de método: estudo de tempos e movimentos. MRP I e II. Toyotismo: Kanban, JIT, Kaizen. Teoria das restrições.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CORREA, Henrique L. **Planejamento, programação e controle da produção**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

TUBINO, Dalvio F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

#### **COMPLEMENTAR**

BRITO, Rodrigo G. F. A. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: IMAM, 1996.

CORREA, Henrique L. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

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

MARTINS, Petrônio G. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 4 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

RITZMAN, L. P. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2004.

RUSSOMANO, Victor H. **PCP: planejamento e controle da produção**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SHINGO, Shigeo. **Sistemas de produção com estoque zero: o sistema Shingo para melhorias contínuas**. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SHINGO, Shigeo. **Sistema de troca rápida de ferramenta: uma revolução nos sistemas produtivos**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SLACK, Nigel. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística

Código: 28116

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28102

Ementa: Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias, espaço amostral e teoremas básicos. Modelos de distribuição discreta e contínua. Distribuição binomial. Distribuição normal. Estatística descritiva. Medidas de dispersão. Distribuição qui-quadrado e T-Student. Correlação e regressão. Noções de amostragem e testes de hipóteses.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AHLERT, L. **Estatística básica para cursos de graduação**. Lajeado: Ed. Univates, 2000.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2002.

#### **COMPLEMENTAR**

FONSECA, Jairo S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

FRANCISCO, Walter. **Estatística: síntese da teoria, exercícios propostos e resolvidos**. São Paulo: Atlas, 1982.

GOMES, Frederico P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Livraria Nobel, 2000.

KAZMIER, Leonard J. **Estatística aplicada à economia e administração**. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil, 1982.

MORETTIN, Luiz G. **Estatística básica**. V. 2. São Paulo: Makron Books, 2000.

SPIEGEL, Murray R. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: Bookman, 2004.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, Ivo I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1995.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas, 1999.

DISCIPLINA: Pesquisa Operacional

CÓDIGO: 48017

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28102 - PI

EMENTA: Conceito e fases de um estudo em pesquisa operacional. Aplicações específicas. Teoria dos jogos. Técnicas de modelagem. Noções sobre espaço vetorial. Método simplex. Dualidade. problema de transporte. Problema da designação. Análise de sensibilidade. Simulação e cenário.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PRADO, Darci. **Programação linear**. 3 ed. Minas Gerais: DG, 2003.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear**. São Paulo: Makron Books, 1990.

**COMPLEMENTAR**

BRONSON, Richard. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Makron Books, 1985.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em excel**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SILVA, Ermes Medeiros da et al. **Pesquisa operacional: programação linear, simulação**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

WAGNER, Harvey M. **Pesquisa operacional**. 2 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1986.

DISCIPLINA: Física - Mecânica

Código: 46102

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28102 - 28106

Ementa: Conceitos fundamentais da cinemática. Momento Linear. Leis de Newton e suas aplicações. Energia mecânica e processos de transferência de energia. Movimentos de rotação: conceitos fundamentais. Leis de conservação de momento linear, energia e momento angular.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** v. 1, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, FREDERICK J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

**COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: Um Curso Universitário.** v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: Fundamentos e Aplicações.** v. 1. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

HECHT, E. **Física em Perspectiva.** Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.

OREAR, J. **Fundamentos da Física.** v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

PIÓRISHKIN, A. V.; RÓDINA, N.A. **Física 1.** Moscou: Editorial Mir, 1986.

SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física.** v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. **Princípios de Física.** v. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

DISCIPLINA: Cálculo III

Código: 28113

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28102 - 28110

Ementa: Tópicos sobre equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem. Tópicos sobre séries de Taylor e de Maclaurin (determinação, uso, estudo do erro nas aproximações). Integração por séries de Taylor. Solução de equações diferenciais por séries de Taylor. Séries geométricas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. v. 2. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**COMPLEMENTAR**

BASSANERY, R. C. **Equações diferenciais com aplicações**. São Paulo: Harbra, [s.d.]

BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais**. Coleção Schaum, São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1994.

HOFFMANN, I. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 1999.

LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. **Cálculo com aplicações** Rio de Janeiro: LTC, 1998.

SWOKOWSKY, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1994.

DISCIPLINA: Desenho Técnico			
Código: 28124	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -



Ementa: Representação de pontos, retas, planos e sólidos geométricos. Elaboração de esboços e desenhos técnicos, segundo ABNT. Práticas de desenho usando vistas, projeções e perspectivas. Ferramentas de desenho auxiliado por computador (CAD).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 2002.

PROVENZA, Francisco. **Projetista de máquinas**. São Paulo: PRO-TEC, 1982.

**COMPLEMENTAR**

BACHMANN, A. **Desenho Técnico**. 4 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

BORNANCINI, José Carlos M. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios a mão livre**. 3 ed. Porto Alegre: Editora Sulina, s.d.

CARVALHO, Benjamin A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1958.

**Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: Ed. Senai - DTE - DMD, 1990.

DORFLES Gillo. **Introdução ao desenho industrial**. Lisboa: Edições 70, 1990.

FERLINI, Paulo B. **Normas para desenho técnico**. Porto Alegre: Globo, 1977.

HESKET, John. **Desenho industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar I

Código: 28209

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28110 – 46102 – 28201 – PLP

Ementa: Desenvolvimento do primeiro projeto multidisciplinar orientado. Integração e aplicação dos conceitos e práticas das disciplinas já cursadas em um trabalho desenvolvido em equipe. Identificação do problema, planejamento da solução e identificação das bases tecnológicas e científicas necessárias para solução. Documentação. Aplicação de metodologia científica. Desenvolvimento de competências e habilidades em leitura, interpretação e produção textual.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2002.

**COMPLEMENTAR**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.

PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DISCIPLINA: Engenharia da Qualidade I

CÓDIGO: 28208

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28204

EMENTA: Conceitos de qualidade. Controle total de qualidade. Gestão da qualidade. Melhoria contínua. Qualidade de projeto e de conformação. Relações básicas do controle de qualidade: processos produtivos, clientes e fornecedores. Aspectos humanos da qualidade. Sistemas da garantia de qualidade. Aspectos econômicos da qualidade. Custos da falta de qualidade.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA**

CAMPOS V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

CARVALHO, Marly M. et al. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

##### **COMPLEMENTAR**

ARNOLD, Kenneth L. **O guia gerencial para a ISO 9000**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

BRASSARD, M. **Qualidade - ferramentas para uma melhoria contínua**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

CAMPOS, Vicente F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

\_\_\_\_\_. **TQC - controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

\_\_\_\_\_. **Qualidade total - padronização de empresas**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

DRUMOND, F. B; DELARETTI FILHO, O. **Itens de controle e avaliação de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HIRANO, Hiroyuki. **5S na prática**. São Paulo: IMAM, 1994.

KUME, H. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. Rio de Janeiro: Gente, 1993.

MARANHÃO, M. **ISO Serie 9000: manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

PEREZ-WILSON, M. **Seis sigma: compreendendo o conceito, as implicações e os desafios**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

SILVA, J. M. da. **5S - O ambiente da qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

DISCIPLINA: Segurança do Trabalho

CÓDIGO: 28230

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas

EMENTA: Segurança do trabalho: histórico e evolução. Normas regulamentadoras. Serviço especializado em segurança e medicina do trabalho. Acidente do trabalho. Comunicação de acidente do trabalho. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes mecânicos. Higiene do trabalho. Prevenção de acidentes: análise preliminar de riscos, medidas de controle, equipamentos de proteção coletiva e individual. Programas de segurança do trabalho: PPRA, PCMSO, CIPA, AMT, PPCI, PPR, PCA. Insalubridade e periculosidade. Legislação.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FILHO, José A. do S. **Técnicas de segurança industrial**. São Paulo: Hemus, [s.d.].

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTR, 2004.

#### **COMPLEMENTAR**

MACHER, César, et. al. **Curso de engenharia e segurança do trabalho**. v. I, II, III, IV, V e VI. São Paulo: Fundacentro.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 53 ed. São Paulo: 2007

SAAD, Eduardo Gabriel. **Consolidação das leis do trabalho**. São Paulo: LTR, 2006.

SALIBA, Tuffi Messias. **Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais**. São Paulo: LTR, 2002.

SALIBA, Tuffi Messias. **Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e práticos**. São Paulo: LTR, 2002.

SALIBA, Tuffi Messias. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. São Paulo: LTR, 2003.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática de prevenção de acidentes**. São Paulo: Atlas, 1996.

DISCIPLINA: Pesquisa Operacional Avançada

CÓDIGO: 46201

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 48017 - 28206

EMENTA: Modelo PERT/CPM. Teoria das filas. Programação dinâmica determinística. Programação dinâmica estocástica. Programação não-linear.

**BIBLIOGRAFIABÁSICA**

ANDRADE, Eduardo L. **Introdução à pesquisa operacional**: métodos e modelos para análise e decisão. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ARENALES, Marcos et al. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

**COMPLEMENTAR**

HAMBLIN, James E.; STEVENS JR, G. T. **Pesquisa operacional**: uma abordagem básica. São Paulo: Atlas, 1979.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**: modelagem em excel. Editora Campus, 2003.

WAGNER, H. M. **Pesquisa operacional**. 2a Ed., Prentice-Hall do Brasil: Rio de Janeiro, 1996.

DISCIPLINA: Física - Fluidos e Termologia

Código: 46103

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 46102

Ementa: Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos: equação da continuidade e equação de Bernoulli.  
Termologia: termometria, calorimetria, condutividade térmica, dilatométrica, estudo dos gases e primeira lei da Termodinâmica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física** v. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.

**COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. v. 1 e v. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física: fundamentos e aplicações**. v. 2. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

HECHT, E. **Física em perspectiva**. Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.

OREAR, J. **Fundamentos da física**. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. **Física 1**. Moscou: Editorial Mir, 1986.

SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. **Princípios de física**. v. 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

DISCIPLINA: Métodos Numéricos

Código: 28118

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28113

Ementa: Noções básicas sobre erros. Métodos iterativos para se obter zeros reais de funções reais. Resolução de sistemas lineares: métodos diretos e iterativos. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. **Cálculo numérico**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

**COMPLEMENTAR**

BARROSO, Leônidas C. et al. **Cálculo numérico**. São Paulo: Habra, 1987.

BLOCH, S. C. **Excel para engenheiros e cientistas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.

HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. **Matlab 6: curso completo**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MIRSHAWKA, Víctor. **Exercícios de cálculo numérico**. São Paulo: Nobel, 1983.

DISCIPLINA: Ergonomia

CÓDIGO: 28210

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28230

EMENTA: Ergonomia: introdução, conceitos, objetivos e evolução. Abrangência e aplicação. Custos e benefícios da ergonomia. Ergonomia do processo: fatores físico-ambientais, organização do trabalho e fatores humanos no trabalho. Ergonomia do produto: fatores fisiológicos, fatores antropométricos e adaptação ergonômica de produtos. Ergonomia cognitiva: percepção e processamento das informações, percepção e processamento das informações e dispositivos de informação. Gestão da saúde e segurança no trabalho. Estudo da aplicação prática da ergonomia nas organizações. Intervenção ergonômica (métodos e técnicas em ergonomia). Aplicação e estudos de caso na indústria, serviços e vida diária.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia** - adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 1998.

IIDA, Itiro; LEME, Ruy A. S. (Coord.). **Ergonomia: projeto e produção**. 2 ed, rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

#### **COMPLEMENTAR**

GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J.; KERGUELEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgard Blücher: Fundação Vanzolini, 2001.

KROEMER, K.H.E.; GRANDJEAN E. **Manual de ergonomia**. 5 ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

MORAES, Anamaria de. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: 2AB Editora, 1998.

PANERO, Julius. **Las dimensiones humanas en los espacios interiores**. 8 ed. México: Ediciones G. Gilli, 1998.

VIDAL, Mário César Rodriguez. **Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na empresa: uma metodologia realista, ordenada e sistematizada**. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003.

DISCIPLINA: Engenharia da Qualidade II

CÓDIGO: 28211

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28116 - 28208



EMENTA: Conceitos básicos de controle. Análise do efeito e do modo de falha. Capacidade do processo. Controle estatístico do processo. Inspeção por amostragem. Seis sigma. Desdobramento da função qualidade. Introdução à metrologia industrial.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BASSARD, Michael. **Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1985.

CARVALHO, Marly M. et al. **Gestão da qualidade: teoria e casos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

#### **COMPLEMENTAR**

DELLARETTI FILHO, Osmario. **Itens de controle e avaliação de processos.** 2 ed. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1994.

HRADESKY, John L. **Aperfeiçoamento da qualidade e da produtividade: guia prático para a implantação do CEP: controle estatístico de processos.** São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

PEREZ, Wilson M. **Seis Sigma: compreendendo o conceito, as implicações e os desafios.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

ROTONDARO, Roberto G. **Seis sigma: estratégia gerencial para melhoria de processos, produtos e serviços.** São Paulo: Atlas, 2002.

SIQUEIRA, Luís Gustavo Primo. **Controle estatístico do processo.** São Paulo: Pioneira, [s.d.].

VIEIRA, Sônia. **As 7 melhores estatísticas para o controle da qualidade.** 4 ed. Brasília: QA, [s.d.].

DISCIPLINA: Gerência de Produção I

CÓDIGO: 28212

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28206

EMENTA: Estrutura organizacional: estratégia, estrutura e projeto de organização. Processo dinâmico de gerência. Análise ambiental: análise do potencial interno e análise do ambiente externo. Modelo de mapeamento ambiental. Projeto de sistemas de auto desempenho (como organizar pessoal, trabalho, tecnologia e informação).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DAFT, Richard I. **Organizações: teorias e projetos**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003.  
GHEMAWAT, Pankaj. **A estratégia e o cenário dos negócios: texto e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

#### **COMPLEMENTAR**

ADIZES, Ichak. **Os ciclos de vida das organizações: como e por que as empresas crescem e morrem e o que fazer a respeito**. 4 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 3 ed. Belo Horizonte: Fundacao Christiano Ottoni, [s.d.].

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.

DAFT, Richard I. **Administração**. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

DAFT, Richard I. **Teoria e projeto das organizações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MACHLINE, Claude et al. **Manual de administração da produção**. 4 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1977.

MARTINS, Petronio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 1999.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Introdução à administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 1998.

STONER, James A. F. **Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

DISCIPLINA: Ciência e Tecnologia dos Materiais

Código: 28114

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28109

Ementa: Fundamentos sobre a estrutura dos materiais. Materiais estruturais: metais, cerâmicos e vidros, polímeros, compósitos e semicondutores. Tipos de ruína dos materiais: corrosão, fadiga e desgaste. Ensaio mecânicos: tração, dureza, tenacidade, fadiga e fluência. Conformação de metais: fundição, maquinagem e estampagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CALLISTER JR, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003.

PARETO, Luis. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Hemus, 1982.

#### **COMPLEMENTAR**

ATKINS, P.; Jones, L. **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRANCO, Carlos A. G. M. **Mecânica dos materiais**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

DANA, J. D. **Manual de mineralogia**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.

FEODOSIEV, V. **Resistência dos materiais**. Porto: Lopes da Silva, 1977.

GENTIL, V. **Corrosão**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. Volumes I e II. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANTOS, P. S. **Ciência e tecnologia de argilas**. Edição 2. São Paulo. Editora Edgard Blucher , s.d.

DISCIPLINA: Física - Óptica e Ondas			
Código: 46104	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 46101-46102-28113
<p>Ementa: Óptica Geométrica. Oscilações. Ondas mecânicas: fenômenos ondulatórios e acústica. Ondas eletromagnéticas: difração e interferência da luz, vetor de Poynting, equações de Maxwell. Noções de física quântica, relatividade e radioatividade.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física.</b> v. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física.</b> v. 4. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
<p>ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física:</b> um curso universitário. v. 2 e v 3. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.</p> <p>EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. <b>Física:</b> fundamentos e aplicações. v. 4. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.</p> <p>KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <b>Física.</b> v. 2. Editora Makron Books, 1997.</p> <p>OREAR, J. <b>Fundamentos da física.</b> v. 2 e v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 1982.</p> <p>OLIVEIRA, I. S. <b>Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados.</b> v. 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.</p> <p>OLIVEIRA, I. S. <b>Física moderna para iniciados, interessados e aficionados.</b> v. 2. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.</p> <p>PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. <b>Física 1.</b> Moscou: Editorial Mir, 1986.</p> <p>SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. <b>Física.</b> v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 1984.</p> <p>SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de física.</b> v. 4. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.</p> <p>TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros.</b> v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 1995.</p> <p>VALADARES, E. C.; CHAVES, A.; ALVES, E. <b>Aplicações da física quântica:</b> do transistor à nanotecnologia. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</p>			

Código: 56006	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas
<p>EMENTA: Projeto de recursos humanos. Recrutamento e seleção. Cargos e salários. Treinamento e desenvolvimento. Benefícios. Medicina e segurança do trabalho. Relações sindicais e trabalhista. Análise de desempenho. Plano de carreira. Remuneração estratégica. Decisões em recursos humanos. Ética em recursos humanos.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>CHIAVENATTO, I. <b>Recursos humanos</b>. Ed. Compacta. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>PONTES, B. R. <b>Administração de cargos e salários</b>. 7. ed. São Paulo: Ed. LTR, 1998.</p>			
<p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>CHIAVENATTO, I. <b>Gestão de pessoas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>BOOG, G. <b>Manual de treinamento e desenvolvimento</b>. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>CARVALHO, A. V. de &amp; NASCIMENTO, L. P. do. <b>Administração de recursos humanos</b>. São Paulo: Pioneira, 1993.</p> <p>PONTES, B. R. <b>Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal</b>. São Paulo: LTR, 1989.</p> <p>PONTES, B. R. <b>Avaliação de desempenho: uma abordagem sistêmica</b>. 4. ed. São Paulo: LTR, 1989.</p>			

DISCIPLINA: Tecnologias de Fabricação de Alimentos			
CÓDIGO: 46202	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas
<p>EMENTA: Processos de fabricação na indústria de alimentos.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>EVANGELISTA, José. <b>Tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2001.</p> <p>GAVA, Altanir J. <b>Princípios de tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Nobel, 1999.</p>			
<p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B.; CLUMP, C. W. <b>Princípios das operações unitárias</b>. São Paulo: LTC, 1982.</p> <p>SHREVE, R. Norris. <b>Indústrias de processos químicos</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.</p> <p>SILVA, J. A. <b>Tópicos da tecnologia dos alimentos</b>. São Paulo: Varela, 2000.</p> <p>VICENTE, Antônio Madrid. <b>Manual de indústrias dos alimentos</b>. São Paulo: Varela, 1996.</p>			

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Produto I			
CÓDIGO: 21201	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28114-28124-46004

Ementa: Inovação tecnológica em produtos industriais e bens materiais. Análises diacrônica e sincrônica dos modelos de planejamento de produto industrial. Modelo de planejamento de produto industrial (PPI): projeção, produção e promoção. Mercado, produção e desenho e sua integração. Projeção no planejamento de produtos industriais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para design de novos produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

CALLISTER Jr., William D. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial**: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Bücher, 2001.

#### **COMPLEMENTAR**

ALENCAR, E.S. **O processo da criatividade**. São Paulo: Makron Books, 2000

ALENCAR, E.S. **A gerência da criatividade**. São Paulo: Makron Books, 2002.

ASSUMPÇÃO, J.A.M. **Criatividade e orientação educacional**. São Paulo: Cortez/Autores associados, 1981.

CROSS, Nigel. **Engineering design methods**: strategies for product design (third edition). Chichester UK: John Wiley and Sons Ltd., 2000.

CROSS, N.; Christiaans, H.; Dorst, K. **Analysing design activity**. Chichester UK: John Wiley and Sons Ltd., 1996.

FRANKENBERGER, E.; BADKE-SCHAUB, P.; BIRKHOFER, H. **Designers**: the key to successful product development. London: Springer-Verlag, 1998.

KEELING, Ralph. **Gestão de projetos**. São Paulo: Sulina, 2002.

VARGAS, R. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

DISCIPLINA: Gerência da Produção II

CÓDIGO: 28215

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28212

Ementa: Cultura organizacional e a produção. Mudança organizacional. Inovação. Ciclo de vida das organizações. Aprendizado organizacional: conceitos básicos e evolução histórica. As cinco disciplinas de Senge. Modelo de Nonaka e Takeuchi. Tópicos avançados em gestão organizacional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARGYRIS, C. **Enfrentando defesas empresariais**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem**. 4 ed. São Paulo: Best Seller, 1999.

**COMPLEMENTAR**

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e suas decisões de investimento**. São Paulo: Atlas, 1994.

FLEURY, A.; LEME, M. T. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

DISCIPLINA: Custos Industriais I			
CÓDIGO: 28216	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 3323

EMENTA: Escrituração contábil: considerações gerais. Núcleo fundamental da teoria contábil (ativo, passivo, patrimônio líquido, receitas, despesas, princípios e convenções contábeis). Balanço patrimonial e demonstração de resultado. Terminologia de custo. Grandes princípios de custeio. Sistema de custeio por absorção.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IUDÍCIBUS, Sérgio. **Teoria da contabilidade**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

#### **COMPLEMENTAR**

BRIMSON, J. A. **Contabilidade por atividade**: uma abordagem de custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 1996.

DUTRA, R. G. **Custos**: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2002.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

LEONE, G. S. G. **Custos**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LEONE, G. S. G. **Custos**: planejamento, implantação e controle. São Paulo: Atlas, 2000.

ROBLES, J. A. **Custos da qualidade**: uma estratégia para a competição global. São Paulo: Atlas, 1996.

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos

Código: 28130

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 46102



Ementa: Análise do equilíbrio de corpos materiais. Equações de equilíbrio em duas e três dimensões. Forças axial e cortante. Treliças planas. Solicitações internas: esforço normal e cortante, momento fletor e torção. Diagramas de esforços. Centro de gravidade. Momento de inércia. Deformação em barras sob o efeito de cargas axiais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russel. **Mecânica vetorial para engenheiros – estática**. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

MERIAM, J. L. **Mecânica – estática**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

#### **COMPLEMENTAR**

ARRIVABENE, VLADIMIR. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

BEER, F. P. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HALLIDAY, RESNIK, WALKER. **Fundamentos de física**. v. I, Mecânica e v. II, Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

HIBBELER, R. C. **Mecânica: estática**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

DISCIPLINA: Estratégias de Produção			
CÓDIGO: 28222	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28212

EMENTA: Análise estrutural de indústrias. Estratégia: conceitos básicos. Papel estratégico da manufatura. Áreas de decisão estratégica na manufatura. Estrutura da estratégia de manufatura. Conhecimento organizacional e sua relação com as estratégias de manufatura. Mudanças no panorama competitivo mundial. Manufatura como “arma” competitiva. Ciclo de vida do produto. Análise multicritério. Estratégias contemporâneas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PAIVA, Ely L., CARVALHO Jr, José M., FENSTERSEIFER, Jaime E. **Estratégias de produção e operações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

#### **COMPLEMENTAR**

BETHLEM. **Estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 2004.

COSTA, Eliezer A. **Gestão estratégica**. São Paulo: Saraiva, 2002.

DAVIS, Mark M. **Fundamentos de produção e operações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAY; REIBSTEIN. **A dinâmica da estratégia competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GAITHER, Norman. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

MONTGOMERY, C. e PORTER, M. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

\_\_\_\_\_. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

RITZMAN, Larry P. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

SLACK, Nigel. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

DISCIPLINA: Tecnologias de Fabricação Metal-Mecânica e Moveleira

CÓDIGO: 21205

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28114

EMENTA: Processos de fabricação na indústria metal-mecânica. Processos de fabricação em outras indústrias de interesse regional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CALLISTER Jr., William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LESKO, Jim. **Design industrial: materiais e processos de fabricação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

LIMA, Marco A. M. **Introdução aos materiais e processos para designers**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

**COMPLEMENTAR**

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Ed. 70, [s.d.].

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução a história do design**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1988.

HESKETT, John. **Desenho industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jose Olympio, [1998].

LOBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Produto II

CÓDIGO: 21202

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 21201

EMENTA: Desenvolvimento de produtos (identificação de problemas projetuais, técnicas analíticas projetuais, técnicas de geração e avaliação de alternativas, etapas do desenho do projeto, comunicação e especificações para a produção, realização de modelos, maquetes, mocapes, protótipos).

#### **BIBLIOGRAFIABÁSICA**

BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia pratico para design de novos produtos. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

CALLISTER Jr., William D. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial**: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Bücher, 2001.

#### **COMPLEMENTAR**

SCHONBERGER, Richard J. **Fabricação classe universal**: as lições de simplicidade aplicadas. São Paulo: Pioneira, 1988.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington F. **Projetos**: planejamento, elaboração, análise. São Paulo: Atlas, 1986.

LESKO, Jim; KINDLEIN JUNIOR, Wilson (Trd). **Design industrial**: materiais e processos de fabricação. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

DISCIPLINA: Projeto I

CÓDIGO: 28219

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28215

EMENTA: Visão geral sobre as melhores práticas de gerenciamento de projetos segundo o PMI (*Project Management Institute*), abordando as disciplinas de gerenciamento de integração, escopo, prazo, custo e qualidade. Elaboração de um plano de gerenciamento de projetos (parcial, a ser finalizado na disciplina de Projeto II).

#### **BIBLIOGRAFIABÁSICA**

PMI. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos** (A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBoK). 3 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2004.

DINSMORE, Paul C. (superv.), et. al. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: livro base de preparação para certificação PMP. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

#### **COMPLEMENTAR**

DINSMORE, Paul Campell. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

DINSMORE, Paul C., SILVEIRA NETO, Fernando H. **Gerenciamento de projetos**: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

DISCIPLINA: Custos Industriais II			
CÓDIGO: 28220	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28216

EMENTA: Mapa de localização de custos. Método de custeio direto. Métodos contemporâneos de custeio (ABC e UEP). Análise de custo-volume-lucro: ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional. Gestão estratégica e custos. Balanced scorecard.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEULKE, Rolando; BERTÓ, Dálvio J. **Estrutura e análise de custos**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2003.

**COMPLEMENTAR**

BEULKE, Rolando; BERTÓ, Dálvio J. **Marketing & finanças**. São Paulo: Saraiva, 1996.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 1998.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2001.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 1988.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 1993.

PIZZOLATO, Nélio D. **Introdução à contabilidade gerencial**. São Paulo: Makron Books, 1997.

SANTOS, Joel J. **Análise de custos: remodelado com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos**. São Paulo: Atlas, 2000.

DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar II

Código: 28221

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28209 – 28212 – PLI

Ementa: Desenvolvimento do segundo projeto multidisciplinar orientado. Integração e aplicação dos conceitos e práticas das disciplinas já cursadas em um trabalho desenvolvido em equipe. Identificação do problema, planejamento da solução e identificação das bases tecnológicas e científicas necessárias para solução. Documentação. Aplicação de metodologia científica. Redação de texto científico nas normas ABNT. Desenvolvimento de competências e habilidades em leitura, interpretação e produção textual.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2002.

**COMPLEMENTAR**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.

PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte

Código: 28123

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 46103 - 28113

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

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FOUST, Alan S. et al. **Princípios das operações unitárias**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].  
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

#### **COMPLEMENTAR**

CHAGAS, Aécio Pereira. **Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações**. Campinas: Unicamp, 1999.  
GRANET, Irving. **Fluid mechanics: for engineering technology**. London: Prentice Hall, 1971.  
GRISKEY, Richard G. **Transport phenomena and unit operations: a combined approach**. New York: Wiley-Interscience, c2002.  
MAHAN, Bruce M. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.  
STREETER, Victor Lyle; WYLIA, E. Benjamin. **Mecânica dos fluidos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

DISCIPLINA: Sistemas de Informação			
CÓDIGO: 46203	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28206



EMENTA: Teoria da informação: conceitos, objetivos e componentes. Tipos de sistemas de informação. Sistemas integrados de gestão empresarial (SIGE/ERP). Sistemas de informação aplicados a processos de produção. Sistemas de apoio à decisão. Estágios do processo decisório. Sistemas de informação e tecnologias de suporte ao processo decisório tático e estratégico. Características e funcionalidades de sistemas de informação de nível estratégico nas organizações.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

TURBAN, E.; MCLEAN, E. e WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. Bookman: Porto Alegre/RS, 2004.

#### **COMPLEMENTAR**

ALBERTIN, Alberto L. **Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. São Paulo: Atlas, 2002.

CASSARRO, Antônio C. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 2002.

DeSORDI, Jose O. **Tecnologia da informação aplicada aos negócios**. São Paulo: Atlas, 2003.

GRAEML, Alexandre R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia competitiva**. São Paulo: Atlas, 2000.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação: com Internet**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

McGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas e operacionais**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, Denis A. **Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2002.

DISCIPLINA: Projeto II

CÓDIGO: 28223

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28219

EMENTA: Visão geral sobre as melhores práticas de gerenciamento de projetos segundo o PMI (*Project Management Institute*), abordando as disciplinas de gerenciamento de RH, negociação, comunicações, riscos, aquisições e ética. Finalização da elaboração de um plano de gerenciamento de projetos (iniciado na disciplina de Projeto I).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PMI. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos** (A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBoK). 3 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2004.

DINSMORE, Paul Campell (superv.), et. al. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: livro base de preparação para certificação PMP. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

#### **COMPLEMENTAR**

DINSMORE, Paul C. **Transformando estratégias empresariais em resultados através da gerência de projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

DINSMORE, Paul C., SILVEIRA NETO, Fernando H. **Gerenciamento de projetos**: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

DISCIPLINA: Finanças de Empresas			
CÓDIGO: 2120	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 3323

EMENTA: A Gestão Financeira: estudo, processo e atividades-chave; a Gestão do Capital de Giro: conceito, características, estratégias e política; a Gestão das Disponibilidades: conceito, manutenção de saldos, ciclo financeiro, ciclo operacional e orçamento; a Gestão das Duplicatas a Receber: política de crédito – avaliação do risco, principais medidas financeiras, influências financeiras e fontes de recursos; a Gestão dos Estoques: aspectos básicos e as principais características – uma revisão, medidas financeiras, técnicas de gestão, antecipação de compras e investimentos; o Sistema Financeiro: instituições financeiras, mercados financeiros, taxas de juros e de retornos e o Sistema Financeiro Nacional.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. **Administração financeira: as finanças das empresas sob condições inflacionárias**. São Paulo: Atlas, 1987.

#### **COMPLEMENTAR**

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

ASSAF NETO, Alexandre; TIBÚRCIO SILVA, César A. **Administração do capital de giro**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de finanças empresariais**. 5 ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1999.

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel H. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas: teoria e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DROMS, William G; PROCIANOY, Jairo L. **Finanças para executivos não-financeiros: tudo o que você precisa saber**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GITMAN, Lawrence J.; MADURA, Jeff. **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

HOJI, Masakazu. **Administração financeira: uma abordagem prática**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. **Economia**. 12 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

DISCIPLINA: Manutenção Industrial

CÓDIGO: 28231

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28206

EMENTA: Introdução à manutenção industrial. Importância da manutenção. Evolução da manutenção. Dados sobre manutenção no Brasil e no mundo. Tipos de manutenção. Indicadores de desempenho da manutenção. Gestão e organização da manutenção. Manutenção produtiva total. Softwares de manutenção.

**BIBLIOGRAFIABÁSICA**

HANSEN, Robert C. **Eficiência global dos equipamentos** - uma poderosa ferramenta de produção/manutenção para o aumento dos lucros. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi; YOSHINAGA, Ciro (Sup.). **TPM/MPT: manutenção produtiva total**. Sao Paulo: IMAM, 1993.

**COMPLEMENTAR**

SOARES, Rui Abreu. **Manual de manutenção preventiva**. 6. ed. Rio de Janeiro: CNI, 1986.

STROHER, Leandro Martins; KOBER, Rogerio (Orient). **Gerenciamento da manutenção: um estudo de caso a respeito desta área em uma indústria de bebidas**. Lajeado: s.n., 2004.

DISCIPLINA: Logística

CÓDIGO: 46204

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28206

EMENTA: Logística: conceito, histórico e aplicações na empresa. Gestão de suprimentos: compras e aquisição de recursos materiais. Sistemas de estocagem e manuseio. Sistemas de coleta e distribuição. *Supply Chain Management*. Tipos de modais. Roteirização. Estratégias logísticas. Logística reversa. Logística classe mundial.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

#### **COMPLEMENTAR**

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1995.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Pioneira, 2001.

DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2000

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Centro de Estudos Logísticos - CEL / UFRJ, 2000.

WANKE, Peter. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos: decisões e modelos quantitativos**. São Paulo: Atlas, 2003.

DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada à Engenharia

CÓDIGO: 28203

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 46101

EMENTA: Conceitos gerais sobre instalações elétricas. Circuitos básicos das instalações. Tipos de carga em uma instalação elétrica. Conceito de tensão e corrente em um circuito. Cargas e fator de potência. Proteção elétrica: disjuntores e aterramento. Alta e baixa tensão. Queda de tensão, capacidade de corrente e perda de potência em um condutor. Secção mínima de fios condutores.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**COMPLEMENTAR**

ALBUQUERQUE, Romulo O **Circuitos em corrente alternada**. São Paulo: Érica, 1998.

ALVARENGA, B. **Curso de Física**. 5 ed. São Paulo: Scipione, 2000.

FOWLER, Richard, J.; **Eletricidade: princípios e aplicações**. v. 1. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

GUERRINI, Délio Pereira. **Eletrotécnica aplicada e instalações elétricas industriais**. 2 ed. São Paulo: Érica, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. v. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.

KINDERMANN, Geraldo. **Descargas atmosféricas**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto Editores, 1997.

LEITE, Duílio Moreira; LEITE, Carlos Moreira. **Proteção contra descargas atmosféricas**. 5 ed. São Paulo: Oficina de Mydia Editora, 2001.

SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. **Física**. 2 ed. São Paulo: LTC, 1994.

TIPLER, P. A. **Física**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

DISCIPLINA: Eletiva I

Código: 28225	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
---------------	-------------------	--------------	-------------------

DISCIPLINA: Eletiva II

Código: 28226	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
---------------	-------------------	--------------	-------------------

DISCIPLINA: Eletiva III

Código: 28227	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
---------------	-------------------	--------------	-------------------

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I

Código: 28229	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: ter integralizado 2880 horas – 28221 - 28223
---------------	-------------------	--------------	--

Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do trabalho de conclusão. Elaboração do projeto do trabalho de conclusão. Apresentação e defesa do projeto em seminário.

**BIBLIOGRAFIABÁSICA**

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2002.

**COMPLEMENTAR**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.

PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação**: no caminho certo, do início ao fim. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DISCIPLINA: Gestão Ambiental

Código: 28151

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas

Ementa: Desenvolvimento sustentável. Sistemas de gestão ambiental. Modelos de produção limpa; principais termos em gestão ambiental. Princípio poluidor/pagador. Selo verde. Estratégias. Histórico da avaliação dos impactos ambientais. Conceito e prática da emissão zero. Modelagem de sistemas industriais fechados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, R. O . B. de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão Ambiental: Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2002.

KINLAW, Dennis, C. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentável na era ambiental**. São Paulo: Makron Books, 1998.

#### **COMPLEMENTAR**

CAJAZEIRA, J. E. R. ISO 14001: **Manual de implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; LUTZ, R.; MARBURG, S. **Gerenciamento ecológico: EcoManagement**. São Paulo: Cultrix, 1998.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LUTZENBERGER, José A. **Fim do futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro**. 4 ed. Porto Alegre: Movimento, 1986.

MAIMON, D. **Passaporte verde: Gestão Ambiental e Competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. (organizadores). **RIMA: Relatório de Impacto Ambiental: Legislação, elaboração e resultados**. Porto Alegre: Ed. Universidade/Ufrgs, 1995.

REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS/RAE - Fundação Getúlio Vargas/FGV e Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

DISCIPLINA: Sociologia Aplicada às Organizações

Código: 28131

Carga horária: 30

Créditos: 02

Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas



Ementa: Ciências sociais na história. Ciências sociais e disciplinas afins. Conceito de cidadania. Sociologia como campo de conhecimento científico. Sociologia aplicada. Sistema capitalista e organizações: teorias sociológicas. Histórico do sistema capitalista e suas áreas de desenvolvimento. Positivismo. Marxismo. Sociologia compreensiva. Trabalho na sociedade moderna. Fordismo. Toyotismo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA, Maria Cristina Castilhos. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1997.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

#### **COMPLEMENTAR**

BERNARDES, Cyrno; MARCONDES, Reynaldo C. **Sociologia aplicada à administração**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

CASTRO, Ana Maria; DIAS, Edmundo. **Introdução ao pensamento sociológico**. Rio de Janeiro: Eldorado, 1992.

CATTANI, Antônio David. **Trabalho e tecnologia**. Dicionário Crítico. Porto Alegre: Vozes, 1999.

ETZIONE, A. (org.) **Organizações complexas**. São Paulo: Atlas, [s.d.]

LIPIETZ, Alain. **Audácia**: uma alternativa para o século XXI. São Paulo: Nobel, 1991.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 1992.

VIZENTINI, Paulo Fagundes; CARRION, Raul (org.) **Século XX**: Barbárie ou solidariedade? Alternativas ao neoliberalismo. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1998.

DISCIPLINA: Psicologia Aplicada às Organizações

Código: 28132

Carga horária: 30

Créditos: 02

Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas

Ementa: Psicologia: definição e evolução. Teoria psicanalítica e comportamento organizacional. Teoria behaviorista e comportamento organizacional. Personalidade e organização. Percepção, decisão e criatividade. Poder, conflito e negociação. Motivação e produtividade no trabalho. Satisfação e estresse no local de trabalho. Liderança. Comunicação e comportamento organizacional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AGUIAR, M. F. **Psicologia aplicada à administração**: uma introdução à psicologia organizacional. São Paulo: Atlas, 1991.

BERGAMINI, C. **Psicologia aplicada à administração de empresas**: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 1982.

**COMPLEMENTAR**

BERGAMINI, C. W. CODO, R. **Psicodinâmica da vida organizacional**: motivação e liderança. São Paulo: Pioneira, 1990.

BOCK, A. M. B. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRAGHIROLI, E. et al. **Psicologia geral**. Petrópolis: Vozes, 2003.

CHANLAT, J. F. **O indivíduo na organização**: dimensões esquecidas. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Atlas, 1996.

FADIMAN, J. FRAGER, R. **Teorias da personalidade**. São Paulo: Harbra, 1986.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DISCIPLINA: Eletiva IV

CÓDIGO: 28228	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:
---------------	-------------------	--------------	-----------------

DISCIPLINA: Eletiva V

CÓDIGO: 28232	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:
---------------	-------------------	--------------	-----------------

DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II

Código: 28234	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28229
---------------	-------------------	--------------	-----------------------

Ementa: Desenvolvimento das atividades previstas no projeto do trabalho de conclusão. Elaboração da monografia. Apresentação e defesa do trabalho perante banca examinadora.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo: Makron Books, 2002.

**COMPLEMENTAR**

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. São Paulo: Record, 2002.

PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1993.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DISCIPLINA: Fundamentos de Marketing

CÓDIGO: 48010

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: ter integralizado 720 horas

EMENTA: Introdução ao marketing. Conceito e evolução. Princípios e composto de marketing. Planejamento de marketing: estratégia e análise de portfólio. Sistemas de informações de marketing: ambiente e pesquisa de mercado. Comportamento do consumidor: processo de compra, segmentação e posicionamento. Segmentação do marketing: marketing verde, internacional, relacionamento e outros. Decisões em marketing. Ética em marketing.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COBRA, M. **Marketing básico: uma perspectiva brasileira**. Atlas.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. PHB.

**COMPLEMENTAR**

CHURCHILL JR., G. A.; PETER, J. P. **Marketing: criando valor para os clientes**. Saraiva.

COBRA, M. **Marketing competitivo: uma abordagem estratégica**. Atlas.

HODEY, G. **Posicionamento competitivo**. Makron Books.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. Atlas.

SAMARA, B. S. **Pesquisa de marketing: conceitos, metodologia**. Makron Books.

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado

CÓDIGO: 28235

Carga horária: 180

Créditos: 04

Pré-requisitos: ter integralizado 2.880 horas

Ementa: Elaboração de projeto e desenvolvimento de atividades práticas junto a uma organização empresarial, de ensino ou outra, aplicando conhecimentos dentro de uma área da engenharia da produção.

**BIBLIOGRAFIA**

Será utilizada bibliografia do Curso.

DISCIPLINA: Atividades Complementares

CÓDIGO: 28236

CARGA HORÁRIA: 200

**ELETIVAS**

DISCIPLINA: Disciplina de outro curso da Instituição

Código: 3354

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia da Produção

Código: 46205

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

Ementa: Estudos de tópicos especiais em engenharia da produção, propiciando o aprofundamento de um tema escolhido entre os relevantes da área.

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática

Código: 46012

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

Ementa: Frações. Porcentagem. Regra de três. Equações. Sistemas de equações 2x2. Produtos notáveis. Fatoração. Frações algébricas. Potenciação. Logaritmos. Teorema de Pitágoras. Trigonometria no triângulo retângulo. Matrizes. Determinantes. Equação da reta. Uso da calculadora.

**Bibliografia Básica**

AVILA, Geraldo. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Ed. Pearson Education, 1999.

**Bibliografia Complementar**

BASSO, Delmar; SANTOS, Tulio. **Trigonometria**: curso colegial. 5. ed. Porto Alegre: Editora Professor Gaúcho, [s.d.].

HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo**: Um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

DISCIPLINA: Organização e Estruturação de Cooperativas

Código: 28162

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

Ementa: Processo administrativo e tomada de decisões na gestão da cooperativa. Modelos de gestão de cooperativas. Desenvolvimento organizacional de cooperativas. Planejamento, organização e avaliação de cooperativas. Administração de cooperativas: serviços, fornecimento, diversificação e cooperação intercooperativa.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARANTES, N. **Sistemas de gestão empresarial: conceitos permanentes na administração de empresas válidas.** São Paulo: Atlas, 1994.

PERIUS, V. **Cooperativas de trabalho: manual de organização.** São Leopoldo: Unisinos, 1997.

#### **COMPLEMENTAR**

ARANZADI, D. **Cooperativismo industrial como sistema, empresa e experiência.** Bilbao: Universidad de Deusto.

BOETTCHIER, E. **Problemas de direção em cooperativas.** Florianópolis: UFSC/ASSOCENE, 1983.

CHIAVENATO, I. **Teoria geral da administração.** 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

KWASNIKA, E. L. **Introdução à administração.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MAY, L. L. **Compêndio de cooperativismo Unimed.** Porto Alegre: WS, 1998.

MINICUCCI, A. **Psicologia aplicada à administração.** Cap. 6 e 7. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

PINHO, D. B. **Manual de cooperativismo: administração de cooperativas.** v. 3. São Paulo: CNPq, 1982.

PINHO, D. B. **Manual de cooperativismo: bases operacionais do cooperativismo.** v. 2. São Paulo: CNPq, 1982.

PINHO, D. B. **Manual de cooperativismo: o pensamento cooperativo e o cooperativismo brasileiro.** v. 1. São Paulo: CNPq, 1982.

PINHO, D. B. **Manual de cooperativismo: tipologia cooperativista.** v. 4. São Paulo: CNPq, 1982.

RODRIGUEZ PÉRES, J. **Administracion y conduccion de cooperativas de trabajo.** Buenos Aires: Philipe Buchez, 1996.

STONE, J. F.; FREEMAN, R. E. **Administração.** 5. ed. Rio de Janeiro: Phd, 1999.

UHLMANN, G. W. **Administração: das teorias administrativas à administração aplicada e contemporânea.** São Paulo: FTD, 1997.

DISCIPLINA: Plano de Negócios

CÓDIGO: 48039

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

EMENTA: Caracterização da empresa. Estrutura e etapas do projeto. Conceitos iniciais. Estudo de

mercado. Localização. Escala de produção. Engenharia do projeto. Os investimentos. Orçamento de custos e receitas. Fontes e usos dos recursos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SALIM, César S; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea C. & RAMAL, Silvina A. **Construindo Planos de Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington F. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. São Paulo: Atlas, 1996.

#### **COMPLEMENTAR**

AMERENO, Spencer L. C. **Elaboração e análise de projetos econômicos**. São Paulo: Atlas, 1977.

ALLEGRETTI, Rogério D. F.; ANDREOLLA, Nadir. **Plano de negócios: indústria**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 1998.

CHIAVENATO, Idalberto. **Vamos abrir um novo negócio?** São Paulo: Makron Books, 1995.

CLEMENTE, Adeir (Organizador). **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 1998.

CONTADOR, Cláudio Roberto. **Projetos sociais**. São Paulo: Atlas, 1997.

DORNELAS, José C. A. **Empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FALCINI, Primo. **Avaliação econômica de empresas (técnica e prática)**. São Paulo: Atlas, 1995.

FARO, Clóvis de. **Elementos de engenharia econômica**. São Paulo: Atlas, 1979.

FENSTERSEIFER, Jaime E; GALESNE, Alain; LAMB Roberto. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos**. São Paulo: Atlas, 1998.

HIRMMEL, Paulo R. V.; TASCHNER, Mauro R. B. **Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos**. São Paulo: Atlas, 1995.

DISCIPLINA: Gestão de Serviços			
CÓDIGO: 48014	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
EMENTA: Introdução ao conceito de gestão de serviços nos processos administrativos. Era dos			

serviços. Qualidade em serviços. Tangibilidade dos serviços. Papel dos serviços na economia. Estratégia em serviços. Marketing interno. Gestão de custos e da eficiência em serviços. Gestão dos recursos humanos e organização em serviços. Ética na prestação de serviços.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FITZSMMONS, James A. **Administração de serviços**: operações, estratégia e tecnologia de informação. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

CORREA, H. L.; CAON, M. **Gestão de serviços**: lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**COMPLEMENTAR**

NORMANN, R. **Administração de serviços**: estratégia e liderança na empresa de serviços. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

AUMOND, C. W. **Gestão de serviços e relacionamentos**: os 9 passos para desenvolver excelência em serviços. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DISCIPLINA: Plano de Marketing

CÓDIGO: 48033

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 48010

EMENTA: Plano de marketing: conceito, análise ambiental e estratégia. Produto: conceito, planejamento e desenvolvimento. Comunicação: propaganda, publicidade, relações públicas e venda pessoal. Distribuição. Preço.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHURCHILL, G. Jr. **Marketing**: criando valor para os clientes. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

**COMPLEMENTAR**

KEEGAN, W. J; GREEN, M. C. **Princípios de marketing global**. São Paulo: Saraiva, 1999.

KOTLER, P; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LEVITT, T. **A imaginação de marketing**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MALHOTRA, N. **Pesquisa em administração**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

DISCIPLINA: Legislação Empresarial

CÓDIGO: 48034

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos:

EMENTA: Noções gerais e conceituações básicas de direito societário empresarial. Noções sobre

recuperação judicial e extra-judicial de empresas. Tópicos sobre falência. Principais contratos de interesse do empresário. Noções sobre títulos de crédito. Propriedade industrial. Direito do consumidor. Noções gerais sobre direito tributário. Noções gerais sobre direito do trabalho.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COELHO, Fábio Ulhoa. **Manual de direito comercial**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

DOWER, Nelson Godoy Bassil. **Instituições de direito público e privado**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

#### **COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, Amador Paes de. **Teoria e prática dos títulos de crédito**. 23. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

BELMONTE, Alexandre Agra. **Instituições civis no direito do trabalho**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

CARRION, Valentin. **Comentários à consolidação das leis do trabalho**. 28. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Comentários à nova lei de falências e de recuperação de empresas**. São Paulo: Saraiva, 2005.

FRANCO, Vera Helena de Mello. **Manual de direito comercial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

DISCIPLINA: Análise das Demonstrações Financeiras

CÓDIGO: 3324

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28216

EMENTA: As demonstrações financeiras. O balanço patrimonial: ativo, passivo, patrimônio líquido. A



demonstração dos resultados do exercício: receitas, despesas, custos, resultados. Demonstração das origens e aplicações dos recursos. Análise das demonstrações contábeis e financeiras. Análise horizontal e análise vertical. Cálculo de quocientes de liquidez, estruturas dos capitais, lucratividade dos capitais, rentabilidade dos capitais, retorno dos capitais, produtividade dos capitais. Ética em atividades contábeis.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRAGA, R. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1984.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Harbra, 2004.

#### **COMPLEMENTAR**

ATKISON, A. A; BANKER, R. D; KAPLAN, R. S; YOUNG, S. M. **Contabilidade gerencial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BREALEY, R. A. & MYERS, S. C. **Princípios de finanças empresariais**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1999.

FRANCO, H. **Estrutura, análise e interpretação de balanços**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

IUDÍCIBUS, S. de. **Análise de balanços**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

DISCIPLINA: Formação de Líderes

CÓDIGO: 48037

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

EMENTA: Conceitos básicos. Paradigmas da liderança. Significado do trabalho em equipe. Perfis do

líder. Tipologias e atitudes e comportamentos das lideranças, tendo como pano de fundo ambientes complexos As habilidades cognitivas da liderança. Liderança situacional. Poder nas organizações. Manifestações do poder. Componentes de um sistema de liderança.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOLTON, Bil and Cher. **The complete course in leadership, skills for first time Manager.** Manager's Short Course - Wiley & Sons Inc.

HICKMAN, R. Craig. **Mente de Administrador** - alma de líder "Como dominar a tensão natural entre administrador e Líder". Record, 1991

#### **COMPLEMENTAR**

DILENSCHNEIDER, L. Robert. **Briefing for leaders.** Harper Collins Inc., 1993

DAVID, Freemantle. **Como conseguir e manter a credibilidade perante a seus subordinados e obter resultados incríveis.** São Paulo: Makron Books, 1993.

CONGER, A. Jay. **Líder carismático** - o segredo da liderança. Como aumentar a produtividade de sua empresa, tornando os funcionários mais confiantes e dispostos a assumir riscos. 1991.

KOTTER, P. John. **O fator liderança.** Harvard Business School. São Paulo: Makron Books, 1992.

FREEMANTLE, David. **Superboss.** Habra, 1987.

KIRBY, Tess. **O gerente que faz acontecer.** Faça a sua equipe assumir riscos, agir e resolver problemas.

DISCIPLINA: Jogos de Empresas			
CÓDIGO: 48041	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
EMENTA: Princípios de administração. Contabilidade gerencial. Finanças. Recursos humanos.			

Produção e operações. Marketing. Custos industriais. Sistemas de informação gerencial. Planejamento e estratégia. Trabalho em equipe.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Jogo de empresas GI-MICRO. **Manual do animador**. Florianópolis: LJE-UFSC, 2002.

Jogo de empresas GI-MICRO. **Manual do jogador**. Florianópolis: LJE-UFSC, 2002.

**COMPLEMENTAR**

IUDICIBUS, S. **Manual de contabilidade para não contadores**. São Paulo: Atlas, 1990.

PEREIRA, Maria J. L. de B. **Faces da decisão** – as mudanças de paradigmas e o poder da decisão. São Paulo: Makron Books, 1997.

SENGE, Peter. **A quinta disciplina**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

SIMON, Herbert A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1971.

DISCIPLINA: Tecnologias de Transformação Agroindustrial

CÓDIGO: 48061

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

EMENTA: A legislação dos alimentos. Processamento de produtos de origem animal. Processamento

de produtos de origem vegetal. Equipamentos e tecnologias. Coeficientes técnicos e econômicos da atividade agroindustrial. Tecnologias disponíveis para a agroindustrialização. Estudo de medidas das operações e da mão de obra. Técnicas de operações e de produção.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERNANDES, A. R.; BARBOSA da SILVA, C. A. **Projetos de empreendimentos agroindustriais – produtos de origem animal.** v. I. Minas Gerais: UFV, 2003.

FERNANDES, A. R.; BARBOSA da SILVA, C. A. **Projetos de empreendimentos agroindustriais – produtos de origem vegetal.** v. 2. Minas Gerais: UFV, 2003.

#### **COMPLEMENTAR**

BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do leite:** leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvete e instalações: produção, industrialização e análise. São Paulo: Ed. Nobel, 1980.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos.** São Paulo: Atheneu, 1992.

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos.** São Paulo: Nobel, 1984.

GIRARD, J. P., **Tecnologia de la carne y de los productos cárnicos.** Espanha: Ed. Acribia, 1991.

MADRID, A.; CENZANO. L; VICENTI J. M. **Manual de indústria de alimentos.** São Paulo: Varela, 1996.

SILVA, J. A. **Tópicos da tecnologia dos alimentos.** São Paulo: Varela, 2000.

DISCIPLINA: Gestão de Empreendimentos Rurais

CÓDIGO: 48066

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28216

Ementa: Produção agrícola: ciclos vegetativos, atividades agrícolas, insumos utilizados. Produção

pecuária: sistemas de criação, ciclos de produção, insumos utilizados. Coeficientes técnicos e econômicos da agricultura e da pecuária das principais atividades. Revisão de conceitos de investimentos, custos fixos e variáveis. Variáveis a considerar no planejamento de safras e de atividades. Fundamentos de administração rural. Controle e direção da empresa rural. Organização e planejamento da mão de obra. Armazenagem de insumos e da produção. Controle gerencial, orçamentos operacionais e análise de rentabilidades. *Softwares* de gestão agropecuária.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANTUNES, L. M. **Gerência agropecuária**. Guaíba: Agropecuária, 1998.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.

#### **COMPLEMENTAR**

BATALHA, M. O. et al. **Gestão agroindustrial**. v. 1. São Paulo: Atlas, 2001.

BRANDT, S. A. **O planejamento da nova empresa rural brasileira**. Rio de Janeiro: APEC, 1973.

CLARO, S. A. **Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológica**: a experiência da região Centro-Serra do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: ASCAR, 2001.

FLORES, A. W.; RIES, L. R.; ANTUNES, L. M. **Gestão rural**. Porto Alegre: Editora dos Autores, 2006.

KRUG, E. E. B. **Os melhores do leite**: coeficientes técnicos e econômicos: práticas, processos e procedimentos benchmarking. Santa Maria: os Autores, 2003.

MAGALHAES, C. A. **Planejamento da empresa rural**: métodos de planejamento e processos de avaliação. Vicosa: UFV, 1999.

DISCIPLINA: Direito Tributário I

CÓDIGO: 3125

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28216

EMENTA: Noções gerais. Estado e o poder de tributar: a atividade financeira do Estado; princípios constitucionais tributários. Tributo; impostos; taxa; contribuição de melhoria; empréstimo compulsório;

contribuições sociais. Legislação tributária: lei e legislação; espécies normativas; vigência e aplicação; interpretação e integração. Obrigação tributária. Crédito tributário.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MELO, José Eduardo Soares de. **Curso de direito tributário**. São Paulo: Dialética, 2003.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. São Paulo: Malheiros, 2002.

#### **COMPLEMENTAR**

AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ATALIBA, Geraldo. **Hipótese de incidência tributária**. 5.ed. São Paulo, 1973.

BALEEIRO, Aliomar. **Direito tributário brasileiro**. São Paulo: Forense, 2001.

BECKER, Alfredo. **Teoria geral do direito tributário**. São Paulo: Lejus, 1998.

BUFFON, Marciano. **O princípio da progressividade tributária na Constituição Federal de 1988**. São Paulo: Memória Jurídica, 2003.

CAMPOS, Dejalma (Coord.). **O sistema tributário e o mercosul**. São Paulo: LTr, 1998.

CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de direito constitucional tributário**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

CASSONE, Vítório. **Sistema tributário nacional na nova constituição**. São Paulo: Atlas, 1990.

\_\_\_\_\_. **Direito tributário**. São Paulo: Atlas, 1997.

COELHO, Sacha Calmon Navarro. **Curso de direito tributário brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

DALLAGNELO, José Aleixo. **Direito tributário: princípios e conceitos à luz da CF/88 e CTN**. Curitiba: Juruá, 2002.

FABRETTI, Laudio Camargo. **Prática tributária da micro, pequena e média empresa**. São Paulo: Atlas, 2003.

MACHADO, Hugo de Brito. **Os princípios jurídicos da tributação na Constituição de 1988**. São Paulo: Dialética, 2001.

MARINS, James (Coord.). **Tributação e sigilo bancário e tributação e terceiro setor**. Curitiba: Juruá, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tributação e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tributação e tecnologia**. Curitiba: Juruá, 2003.

MARTINS, Ives Gandra da Silva. **Sistema tributário na Constituição de 1988**. São Paulo: Saraiva, 1998.

\_\_\_\_\_. (Coord.). **Comentários ao Código Tributário Nacional**. São Paulo: Saraiva, 2002. 2 v.

MORAES, Bernardo Ribeiro de. **Compêndio de direito tributário**. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 2 v.

NOGUEIRA, Roberto Wagner Lima. **Fundamentos do dever tributário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

NOGUEIRA, Ruy Barbosa. **Curso de direito tributário**. São Paulo: Saraiva, 1999.

PAULSEN, Leandro. **Direito tributário: Constituição e Código Tributário à luz da doutrina e da jurisprudência**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.

PEREIRA FILHO, Luiz Alberto. **As taxas no sistema tributário brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2002.

RABELLO FILHO, Francisco Pinto. **O princípio da anterioridade da lei tributária**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

SILVA, Felipe Ferreira. **Tributário: a relação entre a ordem jurídica interna e os tratados internacionais**. Curitiba: Juruá, 2002.

STRAPASSON, Maria das Graças. **Princípio constitucional da legalidade tributária**. Curitiba: Juruá, 2003.

TORRES, Heleno. **Direito tributário internacional: planejamento tributário e operações transnacionais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

VOLKWEISS, Roque Joaquim. **Direito tributário Nacional**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL

CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL

REVISTA DIALÉTICA DE DIREITO TRIBUTÁRIO. São Paulo: Dialética.

REVISTA DOS TRIBUNAIS. São Paulo: Revista dos Tribunais.

Sites jurídicos, notícias da imprensa, etc.

DISCIPLINA: Noções e Cálculos de Atividades Atuariais

CÓDIGO: 40004

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: 28216

EMENTA: Introdução à demografia – importância e conceitos básicos. Estrutura etária e por sexo de uma população. Mortalidade. Natalidade, fecundidade e reprodução. Tábuas de mortalidade e suas

construções. Noções básicas sobre teorias das anuidades por sobrevivência, dos pecúlios por morte, das anuidades e pecúlios, dos prêmios comerciais. Modelos de planos de benefícios. Modelos de planos de previdência privada aberta. Modelos de planos de previdência privada fechada.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERREIRA, Weber José. **Coleção introdução à ciência atuarial**. Rio de Janeiro: IRB, 1985.

VILANOVA, Wilson. **Matemática atuarial**. São Paulo: Pioneira, 1969.

#### **COMPLEMENTAR**

IVER, Subramaniam. **Matemática atuarial de sistemas de previdência social**. Brasília: MPAS 2002.

JACQUARD, Albert. **Explosão demográfica**. São Paulo: Ática, 1998.

MARTINS, Sergio P. **Legislação previdenciária**: atualizada de acordo com o Decreto n.º 3.048, de 06/05/1999: Regulamento da previdência social. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, André. **Legislação previdenciária consolidada**: atualizada até 10 de setembro de 1999. 6. ed. atual. Rio de Janeiro: Liv. Cultural da Guanabara, 1999.

BOOTH Philip M.; CHADBURN, Robert; COOPER, Deborah; HABERMAN, Steven; JAMES, Dewi; BOOTH, P. H. **Modern actuarial theory and practice**. CRC Press, 1998.

PRESTON, Samuel H.; HEUVELINE, Patrick; GUILLOT, Michel; GUILLON, Michelle. **Demography: measuring and modeling population processes**. USA: Blackwell Publishers, 2000.

WINKLEVOSS, Howard E. **Pension mathematics**. Pensilvania: Hardcover, 1993.

DISCIPLINA: Engenharia de Software

CÓDIGO: 2539

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

EMENTA: Histórico, origem e objetivos da engenharia de *software*. Ciclo de vida do *software*. Introdução às metodologias de desenvolvimento de sistemas: análise de requisitos, modelagem e especificação, projeto de *software*. Introdução aos métodos formais de qualidade e validação de *softwares*. Automação do processo de desenvolvimento de *softwares*.



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, Ariadne M. B. R.; CHIOSSI, Thelma C. S. **Introdução à engenharia de software**. Campinas: Editora da Unicamp, 2001.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 6. ed. Addison-Wesley, 2004.

**COMPLEMENTAR**

DEMARCO, T. **Análise estruturada e especificação de sistema**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FOURNIER, R. **Guia prático para desenvolvimento e manutenção de sistemas estruturados**. Rio de Janeiro: Campus, [s.d.]

FURLAN, J. D. **Modelagem de objetos através da UML - the unified modeling language**. São Paulo: Makron Books, 1998.

MARTIN, J; ODELL, J. J. **Análise e projeto orientado a objeto**. São Paulo: Makron Books, [s.d.]

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1997.

SHILLER, Larry. **Excelencia em software**. São Paulo: Makron Books, 1993.

YOURDON, E. **Análise estruturada moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

DISCIPLINA: Tecnologias de Fabricação – Polímeros e Cerâmicos			
CÓDIGO: 21206	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28114
EMENTA: Processos de fabricação na indústria cerâmica e transformação de polímeros.			

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CALLISTER Jr., William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

LESKO, Jim. **Design industrial: materiais e processos de fabricação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

LIMA, Marco A. M. **Introdução aos materiais e processos para designers**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

**COMPLEMENTAR**

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Ed. 70, [s.d.].

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução a história do design**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos**. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1988.

HESKETT, John. **Desenho industrial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jose Olympio, [1998].

LOBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

DISCIPLINA: Cidadania e Realidade Brasileira			
Código: 1549	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -

Ementa: Formação humanística do aluno: formação de cidadãos comprometidos com a realidade e com a necessidade de transformações, embasadas na ética e no espírito público; formação e desenvolvimento pleno da capacidade de cidadania, despertando a consciência do indivíduo como sujeito do processo social e histórico; conhecimento da realidade brasileira e desenvolvimento da consciência crítica e ética para essa realidade na qual o futuro profissional irá atuar.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade**: para uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

Manzini-Covre, Maria de Lourdes. **O que é cidadania**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

#### **COMPLEMENTAR**

ANDRADE, M. C. **Lutas camponesas no Nordeste**. São Paulo: Ática, 1986.

ANDRADE, V. R. P. **Cidadania**: do direito aos direitos humanos. São Paulo: Acadêmica, 1993.

AVELAR, I. **Mulheres na elite política brasileira**. São Paulo: UNESP, 2001.

BOSCHI, R.; DINIZ, E.; SANTOS, F. **Elites políticas e econômicas no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2000.

KRUGMAN, P. **Globalização e globobagens**. Verdades e mentiras do pensamento econômico. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVA, J. G. **O que é questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

SPINDEL, A. **O que é socialismo**. São Paulo: Brasiliense, 1980.

VEIGA, J. E. **O que é reforma agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

DISCIPLINA: Empreendedorismo

Código: 14007

Carga horária: 60

Créditos: 04

Pré-requisitos: -

Ementa: Conceitos de empreendedorismo. Características dos empreendedores. Importância dos empreendedores para o desenvolvimento. Intraempreendedorismo. Atividade empreendedora como opção de carreira, micro e pequenas empresas e formas associativas. Introdução ao plano de negócios.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DRUKER, Peter. F. **Inovação e espírito empreendedor**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. 2. ed. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2006.

#### **COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, Flavio de. **Como ser empreendedor de sucesso**: como fazer a sua estrela brilhar transformando energia em auto-estima, crise em oportunidade medo em coragem. Belo Horizonte: Leitura, 2001.

ANGELO, Eduardo Bom. **Empreendedor corporativo**: a nova postura de quem faz a diferença. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão**: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.

BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2004.

BRITTO, Francisco. **Empreendedores brasileiros**: vivendo e aprendendo com grandes nomes. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CRUZIO, Helnon de Oliveira. **Como organizar e administrar uma cooperativa**: uma alternativa para o desemprego. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

DEGEN, Ronald. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

\_\_\_\_\_. **Empreendedorismo, a viagem do sonho**: como se preparar para ser um empreendedor. Brasília: AED, 2002.

\_\_\_\_\_. **Empreendedorismo, uma forma de ser**: saiba o que são empreendedores individuais e coletivos. Brasília: AED, 2003.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

GARBER, Michael. E. **O mito do empreendedor**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

OECH, Roger Von. **Um "Toc" na cuca**: técnicas para quem quer ter mais criatividade na vida. 5. ed. São Paulo: Cultura, 2002.

RESNIK, Paul. **A bíblia da pequena empresa**. São Paulo: Makron Books, 1990.

SANTOS, Sílvia A. e PEREIRA, Heitor J. **Criando seu próprio negócio**: como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília: SEBRAE, 1995.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

## 11 CORPO DOCENTE

### 11.1 Disciplinas, professores e titulação

**QUADRO 11 - Quadro 12 - Disciplinas com corpo docente e titulação**

Disciplina	Professor	Titulação
Introdução à Engenharia de Produção	Manfred Costa	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Graduação em Engenharia de Produção Mecânica (UNISINOS/96)
Teorias Organizacionais	Lizete Berrá	Mestrado em Engenharia de Produção – Projeto de Produto (UFSM/03) Especialização em Marketing (UNIVATES/98) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes – Licenciatura Plena – Administração e Planejamento (UNIVATES/01) Graduação em Administração (FACEAT/94)
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Claus Haetinger	Doutorado em Matemática – Álgebra (UFRGS/00) Mestrado em Matemática – Álgebra (UFRGS/94) Graduação em Matemática (UFRGS/91)
Química para Engenharia	Eniz Conceição Oliveira	Doutorado em Química (UFRGS/04) Mestrado em Química – Química Ambiental (UFRGS/99) Especialização em Educação Química (UFRGS/90) Graduação em Química (UFRGS/87)
Cálculo I	Ingo Valter Schreiner	Graduação em Matemática (URGS/64)
Fundamentos de Economia	Júlia E. Barden	Doutoranda em Economia (UFRGS) Mestrado em Economia Rural (UFRGS/99) Graduação em Ciências Econômicas (UNISC/95)
Planejamento e Controle da Produção I	Manfred Costa	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Graduação em Engenharia de Produção Mecânica (UNISINOS/96)
Economia Industrial	Vera Regina Ferreira Carvalho	Mestrado em Economia Rural (UFRGS/00) Graduação em Ciências Econômicas (UFRGS/89)
Computação Científica	Alexandre Stürmer Wolf	Mestrado em Engenharia Elétrica – Métodos de Apoio à Decisão (PUC-Rio/04) Graduação em Informática – Análise de Sistemas (UNISINOS/02)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Cálculos de Finanças	João Batista Gravina	Mestrado em Administração – Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (UFRGS/02) Especialização em Marketing (UNIVATES/98) Graduação em Engenharia Civil (UFRGS/78) Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/85)
Cálculo II	Maria Madalena Dullius	Doutoranda em Ensino de Ciências (UB) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/01) Especialização em Matemática (FCLPAA/96) Graduação em Matemática (FECLAT/93) Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/91)
Física - Eletromagnetismo	Isabel Krey	Mestrado em Física – Ensino de Física (UFRGS/00) Graduação em Física (UFRGS/93)
Planejamento e Controle da Produção II	Manfred Costa	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Graduação em Engenharia de Produção Mecânica (UNISINOS/96)
Probabilidade e Estatística	Sérgio Luiz Güntzel Ramos	Mestrado em Administração – Contabilidade e Finanças (UFRGS/07) Especialização em Gestão Financeira (UNIVATES/99) Graduação em Ciências Econômicas (FACEAT/92)
Pesquisa Operacional	Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Doutoranda em Educação (UFRGS) Mestrado em Administração – Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (UFRGS/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/07) Especialização em Educação Matemática (UNISC/97) Graduação em Ciências – Matemática (UFRGS/85)
Física - Mecânica	Isabel Krey	Mestrado em Física – Ensino de Física (UFRGS/00) Graduação em Física (UFRGS/93)
Cálculo III	Maria Madalena Dullius	Doutoranda em Ensino de Ciências (UB) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/01) Especialização em Matemática (FCLPAA/96) Graduação em Matemática (FECLAT/93) Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/91)
Desenho Técnico	Merlin Janina Diemer	Mestrado em Arquitetura – Teoria, História e Crítica da Arquitetura (UFRGS/07) Especialização em Arquitetura (UNISINOS/03) Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/02)
Trabalho Multidisciplinar I	Ronaldo Hüsemann	Mestrado em Engenharia Elétrica – Automação e Instrumentação Eletro-Eletrônica (UFRGS/03) Graduação em Engenharia – Engenharia Elétrica (UFRGS/96)
Engenharia da Qualidade I	Marco Storck	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Engenharia de Produção – Seis Sigma (UFRGS/07) Graduação em Engenharia Elétrica (UFRGS/01)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Segurança do Trabalho	Eduardo Becker Delwing	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Engenharia de Produção – Ênfase: Ergonomia (UFRGS/06) Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (UFRGS/01) Graduação em Engenharia Metalúrgica (UFRGS/93) Especialização em Gerência da Produção (UNIVATES/99)
Pesquisa Operacional Avançada	Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Doutoranda em Educação (UFRGS) Mestrado em Administração – Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (UFRGS/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/07) Especialização em Educação Matemática (UNISC/97) Graduação em Ciências – Matemática (UFRGS/85)
Física - Fluidos e Termologia	Eliana Fernandes Borragini	Mestranda em Física (UFRGS) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99) Graduação em Física (UFRGS/92)
Métodos Numéricos	Claus Haetinger	Doutorado em Matemática – Álgebra (UFRGS/00) Mestrado em Matemática – Álgebra (UFRGS/94) Graduação em Matemática (UFRGS/91)
Ergonomia	Eduardo Becker Delwing	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Engenharia de Produção – Ênfase: Ergonomia (UFRGS/06) Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho (UFRGS/01) Especialização em Gerência da Produção (UNIVATES/99) Graduação em Engenharia Metalúrgica (UFRGS/93)
Engenharia da Qualidade II	Marco Storck	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Engenharia de Produção – Seis Sigma (UFRGS/07) Graduação em Engenharia Elétrica (UFRGS/01)
Gerência da Produção I	João Carlos Britto	Mestrado em Administração de Empresas – Marketing (PUC-Rio/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/06) Especialização em Administração Estratégica com Ênfase em Gestão da Qualidade (FACEAT/96) Graduação em Administração (FACEAT/94)
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Everaldo Rigelo Ferreira	Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes – Licenciatura Plena – Química Ambiental e Mineralogia (UNIVATES/01) Graduação em Geologia (UFRGS/95)
Física - Óptica e Ondas	Eliana Fernandes Borragini	Mestranda em Física (UFRGS) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99) Graduação em Física (UFRGS/92)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Fundamentos de Recursos Humanos	Evânia Schneider	Mestrado em Administração – Gestão da Tecnologia e da Produção (UFRGS/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/em curso) Especialização em Administração e Formação de Recursos Humanos (ULBRA/94) Graduação em Administração (UNIVATES/05) Graduação em Ciências Contábeis (FACEAT/92)
Tecnologias de Fabricação de Alimentos	Daniel Neutzling Lehn	Mestrado em Engenharia e Ciências de Alimentos (FURG/03) Graduação em Engenharia – Engenharia de Alimentos (FURG/97)
Desenvolvimento de Produto I	Hélio Dorneles Etchepare	Mestrado em Engenharia – Engenharia Ambiental – Tecnologias Limpas (UFRGS/05) Graduação em Desenho Industrial – Projeto do Produto (ULBRA/99)
Gerência da Produção II	Rafael Schabbach	Mestrado em Engenharia – Qualidade e Gerência de Serviços (UFRGS/01) Especialização em Finanças (UFRGS/03) Especialização em Gestão Empresarial (UFRGS/01) Graduação em Engenharia – Engenharia Mecânica (UFRGS/97)
Custos Industriais I	Eloi Almiro Brandt	Mestrado em Administração de Empresas – Organização e Planejamento (PUC-Rio/00) Especialização em Contabilidade Gerencial (UNISC/93) Graduação em Ciências Contábeis (FISC/90)
Mecânica dos Sólidos	Manfred Costa	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Graduação em Engenharia de Produção Mecânica (UNISINOS/96)
Estratégias de Produção	Carlos Cândido da Silva Cyrne	Mestrado em Engenharia de Produção – Gerência de Produção (UFSC/99) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/06) Especialização em Gestão da Qualidade Total (UNISC/97) Graduação em Administração (UNISC/95)
Tecnologias de Fabricação Metal-Mecânica e Moveleira	Hélio Dorneles Etchepare	Mestrado em Engenharia – Engenharia Ambiental – Tecnologias Limpas (UFRGS/05) Graduação em Desenho Industrial – Projeto do Produto (ULBRA/99)
Desenvolvimento de Produto II	Hélio Dorneles Etchepare	Mestrado em Engenharia – Engenharia Ambiental – Tecnologias Limpas (UFRGS/05) Graduação em Desenho Industrial – Projeto do Produto (ULBRA/99)
Projeto I	Rafael Schabbach	Mestrado em Engenharia – Qualidade e Gerência de Serviços (UFSC/00) Especialização em Finanças (UFRGS/03) Especialização em Gestão Empresarial (UFRGS/01) Graduação em Engenharia – Engenharia Mecânica (UFRGS/97)



<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Custos Industriais II	Eloi Almiro Brandt	Mestrado em Administração de Empresas – Organização e Planejamento (PUC-Rio/00) Especialização em Contabilidade Gerencial (UNISC/93) Graduação em Ciências Contábeis (FISC/90)
Trabalho Multidisciplinar II	Ronaldo Hüsemann	Mestrado em Engenharia Elétrica – Automação e Instrumentação Eletro-Eletrônica (UFRGS/03) Graduação em Engenharia – Engenharia Elétrica (UFRGS/96)
Fenômenos de Transporte	Daniel Neutzling Lehn	Mestrado em Engenharia e Ciências de Alimentos (FURG/03) Graduação em Engenharia – Engenharia de Alimentos (FURG/97)
Sistemas de Informação	Evandro Franzen	Mestrado em Ciência da Computação (UFRGS/02) Especialização em Análise de Sistemas (UNISINOS/96) Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados (UNISINOS/94)
Projeto II	Rafael Schabbach	Mestrado em Engenharia – Qualidade e Gerência de Serviços (UFSM/00) Especialização em Finanças (UFRGS/03) Especialização em Gestão Empresarial (UFRGS/01) Graduação em Engenharia – Engenharia Mecânica (UFRGS/97)
Finanças de Empresas	João Batista Gravina	Mestrado em Administração – Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (UFRGS/02) Especialização em Marketing (UNIVATES/98) Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/85) Graduação em Engenharia Civil (UFRGS/78)
Manutenção Industrial	Hélio Diedrich	Mestrado em Engenharia de Produção – Gerência da Produção (UFRGS/02) Graduação em Administração (FACEAT/96)
Logística	Hélio Diedrich	Mestrado em Engenharia de Produção – Gerência da Produção (UFRGS/02) Graduação em Administração (FACEAT/96)
Eletricidade Aplicada à Engenharia	Marco Storck	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Engenharia de Produção – Seis Sigma (UFRGS/07) Graduação em Engenharia Elétrica (UFRGS/01)
Eletiva I	-	-
Eletiva II	-	-
Eletiva III	-	-
Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	-	-
Gestão Ambiental	Odorico Konrad	Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02) Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Sociologia Aplicada às Organizações	Shirlei Inês Mendes da Silva	Mestrado em Ciência Política (UNICAMP/99) Especialização em Educação de Adultos na Perspectiva da Educação Popular (UFRGS/94) Graduação em Ciências Sociais (UFRGS/94)
Psicologia Aplicada às Organizações	Ana Lúcia Bender Pereira	Mestrado em Administração – Recursos Humanos (UFRGS/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/em curso) Especialização em Recursos Humanos (FISC/90) Graduação em Psicologia (PUCRS/86)
Eletiva IV	-	-
Eletiva V	-	-
Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	-	-
Fundamentos de Marketing	Gerson José Bonfadini	Doutorado em Comunicação Social – Comunicação, Cultura e Tecnologia (PUC/07) Mestrado em Desenvolvimento Regional – Econômico Organizacional (UNISC/98) Especialização em Marketing (UNIVATES/98) Graduação em Administração (UFRGS/94)
Estágio Supervisionado	Manfred Costa	Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Graduação em Engenharia de Produção Mecânica (UNISINOS/96)

### 11.2 Relação do corpo docente, regime de trabalho e procedência

**QUADRO 12 - Corpo docente, regime de trabalho e procedência**

<b>PROFESSOR</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>PROCEDÊNCIA</b>
Alexandre Stürmer Wolf	Mestre	Horista	Lajeado
Ana Lúcia Bender Pereira	Mestre	TC/DE	Lajeado
Carlos Cândido da Silva Cyrne	Mestre	TC/DE	Lajeado
Claus Haetinger	Doutor	TC/DE	Lajeado
Daniel Neutzling Lehn	Mestre	Horista	Lajeado
Eduardo Becker Delwing	Mestre	Horista	Lajeado
Eliana Fernandes Borragini	Especialista	TC/DE	Lajeado
Eloi Almiro Brandt	Mestre	Horista	Santa Cruz do Sul
Eniz Conceição Oliveira	Doutora	TC/40	Lajeado
Evandro Franzen	Mestre	Horista	Mato Leitão

<b>PROFESSOR</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	<b>PROCEDÊNCIA</b>
Evânia Schneider	Mestre	TC/20	Teutônia
Everaldo Rigelo Ferreira	Mestre	TC/40	Lajeado
Gerson José Bonfadini	Doutor	TC/DE	Lajeado
Hélio Diedrich	Mestre	Horista	Teutônia
Hélio Dorneles Etchepare	Mestre	TC/40	Lajeado
Ingo Valter Schreiner	Graduado	TC/DE	Lajeado
Isabel Krey	Mestre	Horista	Santa Cruz do Sul
João Batista Gravina	Mestre	TC/40	Lajeado
João Carlos Britto	Mestre	TC/DE	Estrela
Júlia E. Barden	Mestre	TC/40	Venâncio Aires
Lizete Berrá	Mestre	TC/40	Lajeado
Manfred Costa	Mestre	TC/40	Estrela
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Mestre	TC/DE	Teutônia
Marco Storck	Mestre	Horista	Porto Alegre
Maria Madalena Dullius	Mestre	TC/DE	Cruzeiro do Sul
Merlin Janina Diemer	Mestre	Horista	Lajeado
Odorico Konrad	Doutor	TC/40	Estrela
Rafael Schabbach	Mestre	Horista	Porto Alegre
Ronaldo Hüsemann	Mestre	Horista	Porto Alegre
Sérgio Luiz Günzel Ramos	Mestre	Horista	Estrela
Shirlei Inês Mendes da Silva	Mestre	TC/20	Porto Alegre
Vera Regina Ferreira Carvalho	Mestre	TC/20	Porto Alegre

**11.3 Relação do corpo docente com detalhamento da experiência profissional de ensino e experiência profissional na área profissional do curso**

**QUADRO 13 - Corpo docente com experiência profissional**

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Alexandre Stürmer Wolf	Aperfeiçoamento	Centro Universitário UNIVATES	2004 – 2004
	Graduação	Centro Universitário UNIVATES	2004 - Atual

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

Professor(a)	Nível	Instituição	Período
	Serviços técnicos especializados	ASW	1990 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Centro de Habilitação de Condutores Delazeri Ltda	1999 – 2000
	Serviços técnicos especializados	Diefill Informática Ltda	1995 – 1998
Ana Lúcia Bender Pereira	Serviços técnicos especializados	Milca Ind Com de Confecções Ltda	1981 - 1981
	Serviços técnicos especializados	Arno Johann S A	1979 - 1981
	Serviços técnicos especializados	Companhia Real de Crédito Imobiliário Sul	1981 - 1985
	Serviços técnicos especializados	Avipal S A Avicultura e Agropecuária	1987 - 2000
	Ensino	Centro Universitário Univates	1994 - Atual
Carlos Candido da Silva Cyrne	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2000 - Atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	1996 - Atual
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - 2005
Claus Haetinger	Graduação	Centro Universitário Univates	1998 - Atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	1999 - 2001
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1995 - 1996
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1994 - 1995
	Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1992 - 2001
	Médio	Mantenedora Escolas Científico Ltda	1993 - 1993
Daniel Neutzling Lehn	Serviços técnicos especializados	Elegê Alimentos S A	1997 - 1998
	Ensino	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	2000 - 2003
	Ensino	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
Eduardo Becker Delwing	Serviço técnico especializado	Avipal S A Avicultura e Agropecuária	2002 - atual

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Ensino técnico	Centro de Educação Profissional Martin Luther	2001 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - atual
	Coordenação do Programa de Extensão Empresarial.	Centro Universitário Univates	2000 - 2002
Eliana Fernandes Borragini	Ensino Médio	Centro Universitário Univates	1998 - 1999
	Graduação	Centro Universitário Univates	1999 - Atual
	Ensino Médio	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco	2000 - 2002
	Graduação	UFRGS	1996 - 1998
	Ensino Médio	Sociedade Educacional Província de São Pedro Ltda	1993 - 1997
	Ensino Médio	Sociedade Educacional Santa Catarina	1993 - 1994
Eloi Almiro Brandt	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1991 - Atual
	Especialização	Universidade de Santa Cruz do Sul	2001 - 2001
	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - atual
Eniz Conceição Oliveira	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1999 - 1999
	Graduação	Centro Universitário Univates	2000 - Atual
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - Atual
	Ensino Médio	Escola Estadual de 1º e 2º Graus Marechal Mascarenhas de Moraes	1990 - 1997
	Aperfeiçoamento	UFRGS	1999 - 2000
	Graduação	UFRGS	1995 - 1995
	Ensino Médio	Escola Municipal de 1º e 2º Graus Santa Rita de Cássia	1988 - 1995
Evandro Franzen	Serviços técnicos especializados	Cooperativa dos Suinocultores de Encantado Ltda	1995 - 1998
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1998 - Atual
Evânia Schneider	Serviços técnicos especializados	Calçados Reifer Ltda	1985 - 1997
	Ensino	Centro Universitário Univates	1996 - Atual

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Everaldo Rigelo Ferreira	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1998 - 2004
	Serviços técnicos especializados	Centro Universitário Univates	1999 - Atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
	Aperfeiçoamento	Colégio Teutônia	2002 - 2003
Gérson José Bonfadini	Ensino	Centro Universitário Univates	1999 - Atual
	Serviço técnico especializado	Bojunga Dias S/A	1987 - 1991
Hélio Diedrich	Ensino	Centro Universitário Univates	2004 - Atual
Hélio Dorneles Etchepare	Graduação	Centro Universitário Univates	2005 - Atual
	Graduação	Centro Universitário Feevale	2003 - 2006
	Serviços técnicos especializados	Fundação de Ciência e Tecnologia	2000 - 2002
	Serviços técnicos especializados	Programa Gaúcho de Design	1999 - 2002
	Serviços técnicos especializados	SEBRAE/DF	1998 - 2001
Ingo Valter Schreiner	Graduação	Centro Universitário Univates	1972 - Atual
	Médio	Centro Universitário Univates	1991 - 2002
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1989 - 1989
	Especialização	Universidade de Passo Fundo	1987 - 1995
	Especialização	Fundação Universidade Regional de Blumenau	1989 - 1989
	Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1966 - 1985
	Fundamental	Escola Normal Evangélica de São Leopoldo	1962 - 1965
	Médio	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	1969 – 1970 /1972 – 1973 1986 - 1987
Isabel Krey	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2001 - Atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	1999 - Atual

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Graduação	UFRGS	1995 - 1996
João Batista Gravina	Graduação	Centro Universitário Univates	1999 - Atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2001 - 2001
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2002 - 2002
	Serviços técnicos especializados	Gravina Planejamento e Construções Ltda	1979 - Atual
João Carlos Britto	Graduação	Centro Universitário Univates	1998 - Atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2005 - 2005
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - 2004
	Especialização	Centro Universitário Univates	2001 - 2001
	Pós-Graduação	Universidade de Caxias do Sul	2001 - 2001
	Ensino Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1995 - 1998
	Ensino, Nível: Outro	SENAC	1996 - 1996
	Serviços técnicos especializados	Nacional Informática S A	1983 - 1986
Júlia E. Barden	Graduação	Univates Centro Universitário	1998 - Atual
	Graduação	Universidade de Caxias do Sul	1997 - Atual
	Pesquisa e desenvolvimento	Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária	1997 - 11998
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1997 - 1997
Lizete Berrá	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2000 - 2000
	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Italianinho Automóveis S A	1996 - 1998
	Ensino Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1997 - 1999
	Serviços técnicos especializados	Assex Informática Ltda	1993 - 1994
	Serviços técnicos especializados	Companhia Estadual de Energia Elétrica	1992 - 1993
	Serviços técnicos especializados	Katz Comercial e Industrial de Máquinas de Refrigeração Ltda	1989 - 1990
	Serviços técnicos	Rádio Independente Ltda	1985 - 1988

Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	especializados		
Manfred Costa	Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Secretaria da Receita Federal	2001 - 2002
	Serviços técnicos especializados	Banco do Brasil	1979 - 1995
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Ensino Médio	Colégio Agrícola Teutônia	1987 - 1990
	Ensino Fundamental	Escola Estadual de 1º e 2º Graus Paverama	1989 - 1992
	Ensino Médio	Escola Estadual Reinaldo Afonso Augustin	1992 - 1995
	Ensino, Nível: Outro	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial	2002 - 2002
	Ensino Médio	Escola Cenecista de Ensino Médio General Canabarro	1986 - 2002
	Graduação	Centro Universitário Univates	1998 - Atual
Marco Storck	Pesquisa e desenvolvimento	EPCOS do Brasil	2001 – atual
	Graduação	Centro Universitário UNIVATES	2008 - atual
Maria Madalena Dullius	Ensino Fundamental	Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul	1989 - 1994
	Ensino Fundamental	Escola Estadual de Ensino Médio João de Deus	1992 - 2000
	Graduação	Centro Universitário Univates	1997 - Atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2004 - Atual
Merlin Janina Diemer	Graduação	Centro Universitário Univates	2004 – Atual
	Serviço Técnico Especializado	Centro Universitário Univates	1992 – 1992
	Serviço Técnico Especializado	Werkstudio Arquitetura e Construção	2002 – 2003
Odorico Konrad	Ensino Fundamental	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	1992 - 1992
	Ensino Médio	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1993 - 1993
	Ensino Médio	Colégio Universitário	1994 - 1996
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - 2006
	Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - Atual



Resolução 111/REITORIA/UNIVATES, de 28/08/2008

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Especialização.	Centro Universitário Univates	2006 - Atual
Rafael Schabbach	Serviços técnicos especializados	Springer Carrier S A	1997 - Atual
Ronaldo Hüsemann	Atividades de Participação em Projeto	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	2005 - Atual
	Pesquisa e desenvolvimento	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2006 - Atual
	Pesquisa e desenvolvimento	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2003 - 2005
	Graduação	Centro Universitário UNIVATES	2003 - Atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário UNIVATES	2003 - Atual
Sérgio Luiz Güntzel Ramos	Graduação	Centro Universitário Univates	2000 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Caixa Econômica Federal	1989 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Banco do Estado do Rio Grande do Sul S A	1988 - 1989
Shirlei Inês Mendes da Silva	Ensino	Centro Universitário Univates	2000 - Atual
	Pesquisa	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	2000 - 2002
Vera Regina Ferreira Carvalho	Graduação	Centro Universitário Univates	2000 - Atual
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1993 - 1995
	Especialização	Centro Universitário Univates	2003 - 2004

**TABELA 1 - Resumo da titulação do corpo docente**

<b>Título</b>	<b>Nº de professores</b>	<b>Percentagem</b>
Doutor	4	12,50%
Mestre	26	81,25%
Especialista	1	3,12%
Graduado	1	3,12%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>

**TABELA 2 - Regime de trabalho do corpo docente**

<b>Carga Horária Semanal</b>	<b>Nº professores</b>	<b>Percentagem</b>
TC/DE	9	28,12%
TC/40	8	25,00%
TC/20	3	9,37%
Horista	12	37,50%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,00%</b>

## **12 INFRA-ESTRUTURA**

### **12.1 Infra-estrutura física, recursos materiais**

A Instituição disponibiliza infra-estrutura física (salas de aula, salas especiais, laboratórios, biblioteca, etc) e recursos materiais e didático-pedagógicos com vistas ao aperfeiçoamento e qualificação do processo ensino-aprendizagem.

### **12.2 Infra-estrutura de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais**

No Centro Universitário UNIVATES os serviços de engenharia e de manutenção adaptam os ambientes para pessoas portadoras de necessidades especiais, objetivando a eliminação de barreiras arquitetônicas e a integração dos espaços para a adequada circulação dos estudantes com deficiências físicas. Para isso, oferece uma série de possibilidades de acesso facilitado e atendimento, dentre os quais podemos citar:

a) Ambulatório de Enfermagem: no ambulatório de enfermagem os alunos podem receber auxílio de profissionais com o uso de equipamentos adequados;

b) Laboratório de Fisioterapia: nos laboratórios de Fisioterapia são realizadas avaliações e atendimentos fisioterapêuticos mediante apresentação de solicitação médica.

c) Adaptações do espaço físico:

— banheiros: em cada prédio do Centro Universitário UNIVATES há um banheiro adaptado, com barras de apoio nas portas e parede e espaço físico adequado para a adequada locomoção;

— vias de acesso: entre os prédios da UNIVATES há rampas no comprimento e angulação adequados aos portadores de necessidades especiais e vias de acesso sem escadas para a locomoção sem obstáculos;

— elevadores: estão sendo providenciados ou já existem elevadores em todos os prédios da Instituição, inclusive na Biblioteca;

— estacionamento: há, pelo menos, uma vaga de estacionamento, em frente a cada prédio da Instituição, reservada e identificada adequadamente para portadores de deficiência física;

— outras adaptações: lavabos, bebedouros e telefones públicos também foram adaptados aos usuários de cadeira de rodas para um mais rápido e fácil acesso.

d) mobiliário: são disponibilizados móveis com dimensões adequadas aos portadores de deficiência física.

### 12.3 Infra-estrutura de informática

O Centro Universitário UNIVATES conta atualmente com 21 (vinte e um) Laboratórios de Informática, sendo que 20 (vinte) laboratórios estão localizados no Campus de Lajeado e 01 (um) no Campus Universitário de Encantado. Deste total, 15 (quinze) laboratórios são de uso comum e 06 (seis) laboratórios de uso específico para determinados cursos ou disciplinas. Todos os laboratórios estão interligados em rede e possuem acesso à Internet, garantido pelo provedor interno da instituição, que visa oferecer as melhores condições didáticas de uso destes recursos aos alunos, professores e funcionários em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A finalidade dos laboratórios de informática é permitir a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento na área da informática, dentro da disponibilidade dos laboratórios e respeitando seu regulamento de uso. O acesso aos laboratórios e seus recursos é garantido, a toda comunidade acadêmica, mediante requisição de cadastro realizada diretamente nos laboratórios de informática ou na biblioteca da instituição.

Todos os cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam-se destes recursos/equipamentos para desenvolver e aprimorar o conhecimento dos alunos em diversas áreas. O uso dos laboratórios de informática não atende somente as disciplinas ligadas aos cursos da área da informática, fornecem também suporte para que outras disciplinas se beneficiem destes recursos. O currículo de diversos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação exige a realização de trabalhos de conclusão com relatórios, na forma de monografias, trabalhos de conclusão ou estágios. Esses trabalhos de conclusão de curso estão sendo realizados com o uso de inúmeros softwares, como editores de texto, planilhas de cálculo, entre outros softwares específicos, uma vez que se tornou exigência dos departamentos da instituição apresentar trabalhos digitados e de forma padronizada (normas ABNT), melhorando a apresentação e ampliando o conhecimento do aluno em informática. Assim, os laboratórios de informática são hoje, um dos principais instrumentos de pesquisa na busca pelo conhecimento, no apoio extra-classe e facilitadores das atividades acadêmicas normais. O uso dos laboratórios e de seus recursos, por parte de alunos e professores, prioriza as disciplinas práticas dos cursos da instituição e nos horários em que as mesmas não ocorrem o acesso é livre a qualquer usuário interessado.

A seguir, apresentamos a descrição dos 15 (quinze) laboratórios de uso geral da instituição:

#### QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 117

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
10	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb RAM, Sistema E-Stars – Bitwin. (02 CPUs compostas por 05 monitores, 5 teclado e 5 mouses)
02	Estabilizadores p/CPU

Quant.	Descrição
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
<b>Móveis</b>	
10	Mesas para computador
01	Mesa do professor
10	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Condicionadores de Ar 18000 BTU'S
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B.

**QUADRO 15 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
17	Computadores Pentium IV 2.26 Ghz , 1 Gb RAM, HD 80 Gb, Monitor 15", CD-ROM 52X, Disquete 3"1/4", Teclado e Mouse.
08	Estabilizadores TCE 1000
01	Estabilizador 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
08	Mesas para computador
01	Mesa do professor
32	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante - 03 gavetas c/ chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Condicionadores de Ar 18000 BTU'S
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio 2 Kg
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
25	Estabilizador 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Windows 98
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
50	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado sala de aula
02	Condicionadores de ar 18.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio gás carbônico 4Kg
01	Quadro mural 1,2m X 1,0m
03	Quadros de Reprodução de Arte

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 17 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
31	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
31	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Quant.	Descrição
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
25	Estabilizadores SMS 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 19 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Compaq Pentium VI 1.8 Ghz , 1 Gb RAM, Monitor de vídeo 15", HD 40Gb, CD-ROM 52X, Disquete 3"1/4", Teclado e Mouse.
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m

Quant.	Descrição
01	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
31	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15'.
31	Estabilizadores 500VA
01	Projektor Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 21 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15'.
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's



Quant.	Descrição
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Pentium IV 2.26 Ghz , 1 Gb RAM, HD 80 Gb, Monitor 17", Placa de Vídeo 64Mb Gforce, CDRW 52X, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
13	Estabilizadores 500 VA
01	Projeter Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Climatizador de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 23 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica)**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Pentium IV 1.8 Ghz , TRITON, 1 Gb RAM, HD 40G, Monitor Samsung 17", CDR 52x LG, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
13	Estabilizadores 500 VA
01	Projeter Multimidia (datashow)
<b>Softwares Instalados</b>	
25	Licenças de Uso Educacional Pagemaker
25	Licenças de Uso Corel Draw Grafics
01	Licença de Uso Midia Corel Grafics
20	Licenças Software AutoCad

Quant.	Descrição
15	Licenças Software DietWin
12	Licenças de Uso Software Multisim
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas para computador
01	Mesa do professor
54	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
01	Mesa de trabalho 02 gavetas - 1,5m
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar 21.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Quadro mural de 1,2 X 1,0m
01	Quadro branco laminado de sala de aula

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 24 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
26	Microcomputadores Pentium IV 2.66 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CDRW/DVD, Placa de Vídeo e Rede 10/100, Teclado ABNT, Mouse Óptico Scroll, Monitor 17' LCD, Drive de Disquete 3 1/2
14	Estabilizadores 500 VA
01	Projetor Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de Ar de 18.000 BTU's
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 25 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 26 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
40	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb Ram - Sistema E-Stars – Bitwin. (5 monitores, 5 teclados e 5 mouses)
8	Estabilizadores 1 KVA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
<b>Móveis</b>	
24	Mesas de computador
01	Mesa do professor
65	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Quadro mural 1,20m X 1,00m
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 27 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	

Quant.	Descrição
40	Microcomputadores Pentium IV 3.0 Ghz, 1 Gb Ram, HD 80 Gb, Combo (Gravador de CD/Leitor de DVD), Monitor de 17"
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
24	Mesas de computador
01	Mesa do professor
65	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 Gavetas
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Quadro mural 1,20m X 1,00m
02	Condicionadores de Ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

**QUADRO 28 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
20	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15"
20	Estabilizadores 500Va
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Condicionador de ar – 21.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/B

#### 12.4 Infra-estrutura de laboratórios de ensino

Esta seção apresenta os laboratórios de ensino, iniciando pelos Laboratórios de Química que situam-se no quarto andar do Prédio 8 e são compostos por treze salas, nas quais estão distribuídos onze laboratórios, dois almoxarifados, uma sala para coordenação e uma sala de pesagem (sala de balanças). A infra-estrutura é utilizada pelos cursos de Química Industrial, Farmácia, Ciências Exatas, Ciências Biológicas, Engenharias, Nutrição, Fisioterapia, Técnico em Química e demais disciplinas de outros cursos que envolvam química. Além deste uso, são realizados projetos de pesquisa envolvendo os cursos de Química Industrial e Farmácia. Os laboratórios possuem funcionários e estagiários que são responsáveis pela organização e preparo do material para as aulas práticas.

Os materiais e reagentes utilizados nas disciplinas práticas são armazenados nos dois almoxarifados no local.

##### 12.4.1 Laboratório de Química Geral e Inorgânica

Situados na sala 404 do prédio 8, estes laboratórios estão equipados para atender as necessidades das disciplinas de Química Geral e Inorgânicas. A ocorrência destas disciplinas em dias diferentes, possibilita a utilização desta sala para os dois laboratórios. Possui capacidade para 32 alunos.

**QUADRO 29 - Laboratório de Química Geral e Inorgânica**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
05	Medidores de pH
01	Barômetro/Termômetro/Higrômetro
03	Balança de precisão
09	Barrilete de água
04	Sistemas de exaustão para capelas
01	Retroprojektor
01	Termocirculador
04	Banhos-maria
04	Capelas de exaustão
01	Retroprojektor
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
14	Balcões com uma porta
04	Balões com duas portas
01	Quadro laminado branco
31	Banquetas altas
21	Mochinhos altos
01	Tampo de granito
01	Caixa de primeiro socorros

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.2 Laboratório de Química Orgânica

Situado na sala 408 do prédio 8, este laboratório está equipado para atender as disciplinas de Química Orgânica e possui capacidade para 32 alunos.

#### QUADRO 30 - Laboratório de Química Orgânica

Quantidade	Descrição dos equipamentos
05	Barriletes de água
02	Bombas de vácuo
04	Termocirculadores
04	Evaporadores rotativos
02	Bombas de vácuo e pressão
03	Balanças de precisão
01	Cilindro de argônio
01	Extrator para deterinação de gordura
02	Banhos-maria
01	Gabinete de observação para lâmpada UV
01	Refratômetro óptico de bancada
08	Capelas de exaustão
01	Ponto de fusão digital
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural
03	Bancadas centrais
01	Bancada em "U"
32	Banquetas altas sem encosto
01	Caixa de primeiros socorros

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.3 Laboratório de Química Analítica

Situado na sala 400 do prédio 8, este laboratório está equipado para atender disciplinas analíticas e possui capacidade para 32 alunos.

#### QUADRO 31 - Laboratório de Química Analítica

Quantidade	Descrição dos equipamentos
03	Balanças de precisão
09	Barriletes de água

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
03	Centrífugas
03	Banhos-maria
04	Capelas de exaustão
02	Evaporadores rotativo
01	Refrigerador
01	Bomba de vácuo
01	Mesa agitadora com plataforma de alumínio
02	Banhos ultrassônicos
01	Liquidificador industrial
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Quadro laminado branco
11	Mochinhos altos preto
23	Banquetas alta com encosto
14	Balcões com uma porta
04	Balcões com duas portas
01	Caixa de primeiro socorros

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.4 Laboratório de Físico-Química

Localizado na sala 412 do Prédio 8, está equipado para atender as disciplinas de Físico-Química e possui capacidade para 24 alunos.

#### QUADRO 32 - Laboratório de Físico-Química

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
04	Barriletes de água
01	Capela de exaustão
01	Condutivímetro portátil
01	Conjunto eletroquímico (potenciostato)
01	CPU Pentium III 650 Mhz Metron
01	Eletrodo de referência
01	Estabilizador
01	Impressora HP Deskjet 840C
01	Monitor15"
02	Multímetros digitais
01	Dosador de solo tipo cachimbo
01	Transferpette 10-100uL Brand
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
02	Bancadas centrais
02	Bancadas laterais
12	Banquetas altas sem encosto
01	Caixa de primeiro socorros

**Fonte:** Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### **12.4.5 Laboratório de Bromatologia e Laboratório de Tecnologias**

Localizados na sala 414 do Prédio 8, estes laboratórios estão equipados para atender à necessidade das disciplinas de Bromatologia e disciplinas tecnológicas, como Tecnologia de Farináceos e Oleaginosos e Tecnologia de Fermentações. Estas disciplinas ocorrem em dias diferentes, o que possibilita a utilização desta sala para os dois laboratórios.

#### **QUADRO 33 - Laboratório de Bromatologia e Tecnológicas**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Agitador mecânico horizontal
01	Moinho multiuso
01	Extrator de lipídio
01	Destilador de nitrogênio
01	Bloco digestor
03	Barriletes de água
01	Capela de exaustão
01	Jarro teste para 6 provas
01	Prensa hidráulica
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
02	Bancadas centrais
02	Bancadas laterais
24	Banquetas altas sem encosto
01	Caixa de primeiros socorros
01	Mesa de professor
01	Quadro laminado branco

**Fonte:** Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### **12.4.6 Laboratório de Instrumental I**

Localizado na sala 401 do Prédio 8, este laboratório possui equipamentos para secagem, esterilização e calcinação de materiais das aulas práticas, sendo utilizado como laboratório de apoio.



**QUADRO 34 - Laboratório de Instrumental II**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Barrilete de água
01	Termocirculador
03	Dessecadores
01	Forno mufla
01	Capela de exaustão
01	Estufa de esterilização e secagem
01	Forno microondas
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
10	Balcões com porta e gaveta
01	Balcão com duas porta
01	Balcão com quatro gavetas
01	Tampo de granito
01	Banqueta alta com encosto
01	Mochinho alto
01	Bancada central

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**12.4.7 Laboratório de Instrumental II**

Localizado na sala 407 do Prédio 8, este laboratório está equipado para a limpeza de material e preparo do material e soluções que serão utilizados nas aulas práticas, sendo utilizado como laboratório de apoio.

**QUADRO 35 - Laboratório Instrumental II**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Estufa
02	Aparelhos de Clevenger
04	Barriletes de água
01	Termômetro para destilação
01	Destilador de água
03	Liquidificadores
02	Deionizadores de água
03	Estufas de esterilização e secagem
01	Soprador térmico
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
10	Balcões com porta e gaveta
01	Balcão com duas portas
01	Balcão com quatro gavetas
01	Tampo de granito

01	Suporte metálico para estufa
01	Bancada central

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.8 Laboratório de Instrumental III

Este laboratório está localizado na sala 417 do prédio 8. Contém materiais necessários para o desenvolvimento de técnicas específicas de disciplinas tecnológicas, sendo utilizado como laboratório de apoio para aulas e projetos de pesquisa.

#### QUADRO 36 - Laboratório Instrumental III

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Barrilete de água
01	Ventilador
01	Exaustor
02	Fontes de alimentação digitais
01	Fonte de eletroquímica digital
01	Agitador mecânico 25 litros com suporte
01	Banho ultratermostatizado de -10 a +80°C
01	Estabilizador
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Mesa de professor
01	Quadro laminado branco
01	Bancada central
01	Bancada lateral

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.9 Laboratório de Pesquisa I

Localizado na sala 403 do Prédio 8, contém materiais necessários para utilização como laboratório de apoio para projetos de pesquisa.

#### QUADRO 37 - Laboratório de Pesquisa I

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Barrilete
01	Linha de vácuo e gases com quatro saídas
01	Sistema de exaustão
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Quadro laminado branco
01	Balcão com duas portas

Quantidade	Descrição dos equipamentos
07	Balcões com uma porta
01	Balcão com quatro gavetas
02	Banquetas altas com encosto
01	Tampo de granito
02	Cadeiras fixas preta
01	Mesa de trabalho em madeira

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.10 Laboratório de Pesquisa II

Localizado na sala 415 do Prédio 8, este laboratório está equipado com computador e é utilizado como laboratório de apoio para projetos de pesquisa.

#### QUADRO 38 - Laboratório de Pesquisa II

Quantidade	Descrição dos equipamentos
02	Fotômetros de chama
01	Espectrofotômetro
01	Ventilador
01	Barrilete de água
02	Compressores
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Quadro laminado branco
01	Bancada lateral em "U"
02	Bancadas laterais
01	Banqueta alta sem encosto

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.11 Sala de Balanças

Localizada na sala 405 do Prédio 8, esta sala é utilizada para procedimentos de pesagem que requerem maior confiabilidade e precisão de resultados, sendo usada como laboratório de apoio.

#### QUADRO 39 - Sala de Balanças

Quantidade	Descrição dos equipamentos
06	Balanças analíticas
04	Balanças semi-analíticas
01	Freezer 170 litros vertical
01	Dessecador com placa de porcelana
Quantidade	Descrição dos móveis

Quantidade	Descrição dos equipamentos
09	Balcões com uma porta
06	Mesas para balança
01	Banqueta alta com encosto
01	Tampo de granito

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.12 Almoxarifados I e II

a) **Almoxarifado I:** localizado na sala 402 do Prédio 8, armazena todo material utilizado nas aulas de Química Geral, Inorgânica e Analítica.

##### QUADRO 40 - Almoxarifado I

Quantidade	Descrição de equipamentos
01	Manta aquecedora com dois litros
01	Dessecador com placa de porcelana
01	Transferpete
01	Chapa aquecedora com agitação
01	Sistema de exaustão
Quantidade	Descrição dos móveis
02	Estantes de madeira
18	Estantes metálica com seis bandejas
18	Estantes metálicas com sete bandejas

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

b) **Almoxarifado II:** localizado na sala 410 do Prédio 8, armazena todo material utilizado nas aulas de Química Orgânica, Físico-Química, Bromatologia e Tecnológicas.

##### QUADRO 41 - Almoxarifado II

Quantidade	Descrição dos equipamentos
04	BarriLetes de água
01	Capela de exaustão
01	Condutivímetro portátil
15	Micropipetas volumétrica 100uL
15	Micropipetas volumétrica 50uL
01	Agitador magnético
13	Chapas de aquecimento com agitação magnética
06	Chapas aquecedoras com duas posições
01	Exaustor centrífugo
12	Mantas aquecedoras 1L

Quantidade	Descrição dos equipamentos
07	Mantas aquecedoras 2L
01	Mantas aquecedoras 4L
08	MuLtímetros digitais
02	Transfepettes
03	Refrigeradores
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Escada metáLica
01	Estante em ferro e Laminado - branco
01	Armário com duas portas - ovo

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### QUADRO 42 - Materiais e vidrarias disponíveis nos almoxarifados

Quantidade	Vidraria e utilitários em geral
16	Agarradores laranja duplo com mufa
13	Agarradores preto duplo com mufa
67	Agarradores preto simples com mufa
20	Agarradores preto 3 dedos com mufa
18	Agarradores vermelho (3 dedos)
15	Agarradores vermelho (forma C)
19	Agarradores vermelho (forma V)
05	Alças de cobre
47	Alças de níquel-cromo
11	Alças de platina
09	Alcoômetros de Gay Lussac
03	Alicates
04	Algodão - pacote
01	Aquário 6,5x5x3
02	Aquários 10x5x7
02	Aquários 10x7x4,5
02	Aquários 20x10x12
02	Aquários 20x10x15
01	Aquário 20x5x10
16	Argolas para funil grande
11	Argolas para funil pequeno
22	Argolas para funil médio
03	Balões de fundo chato 125 mL
06	Balões de fundo chato 250 mL
05	Balões F. R. 25 mL J. 14x23
15	Balões F. R. 50 mL J. 14x23
10	Balões F. R. 50 mL J. 29x32
13	Balões F. R. 100 mL J.C. 14/23

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
05	Balões F. R. 100 mL J.C. 29/32
09	Balões F. R. 100 mL J.C. 29/32 J.L. 14/23(1)
10	Balões F. R. 250 mL J.C. 14X23
11	Balões F. R. 250 mL J.C. 29X32
21	Balões F. R. 500 mL J.C. 29X32
05	Balões F. R. 500 mL J.C. 29X32 J.L. 14X23
04	Balões F. R. 1000 mL J.C. 24/40
05	Balões F. R. 1000 mL J.C. 24/40 Rota Evap.
16	Balões F. R. 1000 mL J.C. 29/32
10	Balões F. R. 1000 mL J.C. 29/32 (2)J.L. 24/40
09	Balões F. R. 2000 mL J.C. 29X32
10	Balões F. R. 2000 mL J.C. 29X32 (2)J.L. 24X40
03	Balões F. R. 4000 mL J.C. 29X32
03	Balões F.R. 5000ml J.C. 29x32
03	Balões F.R. com saída lateral 250 mL
04	Balões F.R. com saída lateral 500 mL
24	Balões volumétricos 10 mL
103	Balões volumétricos 25 mL
72	Balões volumétricos 50 mL
160	Balões volumétricos 100 mL
64	Balões volumétricos 250 mL
50	Balões volumétricos 200 mL
97	Balões volumétricos 500 mL
47	Balões volumétricos 1000 mL
18	Balões volumétricos 2000 mL
16	Bandejas de metal (média)
07	Bandejas de metal (pequena)
28	Bandejas de plástico
33	Barras magnéticas
90	Bastões de vidro F.
65	Bastões de vidro G.
01	Bastão magnético
43	Beckers 25 mL
210	Beckers 50 mL
256	Beckers 100 mL
342	Beckers 250 mL
03	Beckers 400 mL
01	Becker 500 mL
139	Beckers 600 mL
43	Beckers 2000 mL
84	Beckers 1000 mL

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
01	Becker 5000 mL
09	Beckers forma alta 600 mL
84	Bicos de Bunsen
01	Bureta para gás 25 mL
19	Buretas para gás 50 mL
05	Buretas torneira Teflon 10 mL
15	Buretas torneira Teflon 25 mL
45	Buretas torneira Teflon 50 mL
23	Buretas torneira vidro 25 mL
16	Buretas torneira vidro 50 mL
17	Butirômetros com rolha
16	Cabos 50 cm - jacaré / banana
45	Cabos de Collie
144	Cadinhos de porcelana M-37
20	Cadinhos para determ. de gordura
01	Cadinho de porcelana A-100
02	Camisas termostalizadas
05	Canecas de alumínio 500 mL
06	Canecas de alumínio 1000 mL
152	Cápsulas de porcelana 05-70
08	Cápsulas de porcelana 05-105
11	Cápsulas de porcelana 05-140
10	Cápsulas de porcelana 05-150
04	Cápsulas de porcelana C-250
12	Cápsulas de porcelana C-95
04	Célula para eletroquímica
12	Cesto para determinação de gordura
09	Coletores cromatográficos G.J.F. 29X32
05	Coletores cromatográficos P G.J.F. 29X32
12	Coletores cromatográficos com reservatório 100 mL
12	Coletores de gotas J. 14x23
06	Coletores de gotas J. 29X32 com torneira
01	Coletor de gotas J. 29X32 sem torneira
12	Coletores de gotas Dean Stark N/S 14x23
06	Colheres
08	Colherinhas
08	Condensadores de bolas (M. E F. 29x32)
11	Condensadores de refluxo J.14x23
05	Condensadores de saída lateral de 10 Cm
05	Condensadores de Vigreux 29x32
16	Condensadores de Vigreux 20cm (J.14X23)

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraría e utilitários em geral</b>
05	Condensadores para Soxlet M. 4,5x5
02	Condensadores para Soxlet M. 5,6x6
04	Condensadores reto 50 cm J. 14/23
05	Condensadores reto 50 cm sem esmeril (Liebig)
06	Condensadores reto J. 24x40
02	Condensadores sem esmeril
15	Conexão em L (M. E F. =29x32)
12	Conexão em L (M. E M. =29x32)
10	Conexão M. 14x23 E F. 24x40
13	Conexão M. 14x23 E F. 29x32
11	Conexão M. 24x40 E F. 14x23
10	Conexão M. 29x32 E F. 14x23
05	Conexão M. 29x32 E F. 24x40
08	Copos graduados 125 mL
10	Copos graduados 250 mL
01	Copo para liquidificador 2000 mL
02	Cubetas de plástico região UV-VIS - caixa (100un)
02	Cubetas de plástico região VIS - caixa (100un)
03	Cubetas de quartzo -10 mm
04	Cubetas de vidro - 10 mm
10	Despertadores 60 min
26	Eletrodos com lâmpada
04	Eletrodos de referência (prata)
78	Erlenmeyers 125 mL
160	Erlenmeyers 250 mL
91	Erlenmeyers 500 mL
56	Erlenmeyers 1000 mL
06	Erlenmeyers 2000 mL
11	Erlenmeyers com J. 24x40 250 mL
01	Erlenmeyer com junta 50 mL
20	Erlenmeyers com tampa PP. 250 mL
45	Erlenmeyers com tampa V. 250 mL
21	Escovas grandes
17	Escovas médias
18	Escovas pequenas
07	Espátulas (lambe lambe)
01	Espátula de dentista
105	Espátulas de metal
02	Estantes de madeira
65	Estantes para tubos de ensaio grandes
53	Estantes para tubos de ensaio pequenos



<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
03	Estopas (pacote)
22	Facas
01	Filme de PVC transparente (rolo)
02	Filtros para máscara - série 6000
01	Fio de platina (eletrodos com 14 cm)
02	Funis Büchner 2-55
46	Funis Büchner 3-70
24	Funis Büchner 3-90
06	Funis de adição
14	Funis de vidro 35 mm
10	Funis de vidro 60 mm
13	Funis de vidro 80 mm
09	Funis de vidro 80 mm (haste longa)
23	Funis de vidro 100 mm
02	Funis de vidro 150 mm
02	Funis de vidro 180 mm
09	Funis PP 70 mm
19	Funis PP 80 mm
04	Funis PP 125 mm
14	Funis sinterizado G2 45 mm
02	Funis sinterizado G4 45 mm
05	Funis sinterizado G3 75 mm
04	Funis sinterizado G3 105 mm
08	Furadores de rolha
03	Garfos
02	Grades de suporte para tubos de digestão
20	Garras de metal para tubos de ensaio
10	Grals de porcelana 100
16	Grals de porcelana 180
02	Grals de vidro com pistilo
41	Grampos azuis 14x23
53	Grampos azuis 24x40
29	Grampos azuis 29x32
10	Grampos N° 19
53	Hastes universal
04	Jarras de plástico 1000 mL
06	Juntas para reposição fêmea 14x23
06	Juntas para reposição fêmea 29/32
07	Juntas para reposição macho 14x23
05	Juntas para reposição macho 29/32
10	Kitasatos 125 mL

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
30	Kitasatos 250 mL
29	Kitasatos 500 mL
11	Kitasatso 1000 mL
10	Kitasatos 2000 mL
63	Lâminas de vidro
07	Lamínulas de vidro
11	Lamparinas grandes
18	Lamparinas pequenas
12	Leiteiras em aço inox
07	Lupas de aumento diâm. 65mm
02	Luvas amianto (par)
01	Luvas cirúrgicas G. - caixa
01	Luvas cirúrgicas M. - caixa
01	Máscara para gases
25	Máscaras simples
02	Massas específicas
79	Mufas
09	Multitestes
29	Óculos de proteção
11	Papel alumínio - rolo
05	Papel filtro 55 mm - pacote
25	Papel filtro 70 mm - pacotes
33	Papel filtro 90 mm - pacotes
28	Papel filtro 110 mm - pacotes
40	Papel filtro 125 mm - pacotes
25	Papel filtro 150 mm - pacotes
43	Papel filtro 185 mm - pacotes
01	Parafilme - caixa
11	Peneiras simples
03	Peneiras grande
29	PEKAR
05	Pêras de separação 25 mL
12	Pêras de separação 50 mL
05	Pêras de separação 100 mL
18	Pêras de separação 125 mL
28	Pêras de separação 250 mL
13	Pêras de separação 500 mL
05	Pêras de separação 1000 mL
02	Pêras de separação 2000 mL
08	Pêras para buretas
111	Pêras para pipetas

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
01	Pérola de vidro (pacote – 500 g)
03	Percoladores
05	Pesas filtro
14	Picetas 250 mL
45	Picetas 250 mL (Nalcon)
21	Picetas 500 mL
07	Picetas 500 mL para acetona
07	Picnômetros
20	Pinças 11 cm
14	Pinças 22 cm
72	Pinças para tubos (madeira)
01	Pipeta automática 0,5 - 5 mL
01	Pipeta automática 10 - 100 mL
50	Pipetas graduadas 0,5 mL
64	Pipetas graduadas 1,0 mL
175	Pipetas graduadas 10 mL
59	Pipetas graduadas 2,0 mL
101	Pipetas graduadas 5,0 mL
04	Pipetas pasteur P. - Caixa
45	Pipetas volumétricas 1,0 mL I
45	Pipetas volumétricas 2,0 mL
109	Pipetas volumétricas 5,0 mL
67	Pipetas volumétricas 10 mL
22	Pipetas volumétricas 11 mL
10	Pipetas volumétricas 15 mL
75	Pipetas volumétricas 20 mL
89	Pipetas volumétricas 25 mL
76	Pipetas volumétricas 50 mL
22	Pistilos grandes
18	Pistilos pequenos
06	Placas de toque com doze cavidades
11	Ponte de destilação N/S 29x32
12	Ponte de destilação N/S 14X23
03	Pratos de vidro
02	Prensas para bureta
28	Provetas 10 mL
106	Provetas 25 mL
79	Provetas 50 mL
94	Provetas 100 mL
85	Provetas 250 mL
21	Provetas 500 mL

<b>Quantidade</b>	<b>Vidraria e utilitários em geral</b>
12	Provetas 1000 mL
03	Provetas 2000 mL
10	Provetas de P.P. 10 mL
09	Provetas de P.P. 25 mL
10	Provetas de P.P. 50 mL
10	Provetas de P.P. 100 mL
09	Provetas de P.P. 1000 mL
01	Pulverizador 100 mL
08	Rolhas de borracha 10x15 mm
13	Rolhas de borracha 15x18 mm
04	Rolhas de borracha 17x20 mm
30	Rolhas de borracha 20x25 mm
16	Rolhas de borracha 23x28 mm
17	Rolhas de borracha 28x30 mm
26	Rolhas de borracha 35x38 mm
15	Rolhas de borracha 32x37 mm
03	Rolhas de borracha 40x43 mm
10	Rolhas de borracha 45x40 mm
04	Rolhas de borracha 50x50 mm
20	Rolhas de silicone 33x38 mm
18	Rolhas de silicone 35x40 mm
04	Rolhas de silicone 45x40 mm
04	Rolhas de silicone 50x50 mm
01	Sacarímetro de Brix
06	Soxlets pequeno
02	Soxlets médio
01	Soxlet grande
09	Suportes de cortiça para balão F.R. 50 a 25 ml
07	Suportes de cortiça para balão F.R. 500 a 1000 ml
04	Suportes de cortiça para balão F.R. 2000 a 4000 ml
28	Tampas de polipropileno N/S 14x23
11	Tampas de polipropileno N/S 19x23
47	Tampas de polipropileno N/S 29x32
12	Tampas de vidro N/S 14x23
14	Tampas de vidro N/S 19x23
54	Tampas de vidro N/S 29x32
01	Tampa para dessecador P
83	Telas de amianto
46	Tenaz 25 cm
10	Tenaz 50 cm
11	Termolactodensímetros

Quantidade	Vidraria e utilitários em geral
16	Termômetros (-10 a + 100)
34	Termômetros ( -10 a +110)
12	Termômetros ( -10 a +150)
11	Termômetros ( -10 a +250)
36	Termômetros ( -10 a +310)
07	Termômetros digitais
77	Tetinas verde ou amarela
74	Tripés (geral)
21	Tropas d'água
400	Tubos de ensaio 10x100 mm ou 0,8x100 mm
392	Tubos de ensaio 15x150 mm ou 16x160 mm
572	Tubos de ensaio 18x180 mm
43	Tubos de ensaio 20x120 mm
56	Tubos de ensaio 25x100 mm
01	Tubo de ensaio 30x300 mm
01	Tubo de ensaio com saída lateral
12	Tubos de ensaio com tampa 10x150 mm
57	Tubos de plástico (centrífuga)
17	Tubos digestores (Reboiler)
06	Tubos secantes (macho N/S 14/23)
06	Tubos secante (macho N/S 29/32)
10	Tubos secante reto
05	Tubos em U
01	Tucho para rota evaporador
01	Vassoura
03	Vidros de relógio 60 mm (pequeno)
57	Vidros de relógio 80 mm (médio p)
89	Vidros de relógio 100 mm (médio g)
61	Vidros de relógio 145 mm (grande)
03	Viscosímetros tipo copo Ford N° 04 em alumínio
01	Viscosímetro para gases
14	Viscosímetros tipo Ostwald N° 100

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.13 Central Analítica

A Central Analítica está instalada no primeiro andar do Prédio 5 da UNIVATES, na sala 100 do Bloco B. Dispõe de equipamentos para desenvolvimento de atividades práticas orientadas por professores ou por funcionário responsável. A Central Analítica realiza ensaios para prestação de serviços do Unianálises e atende as disciplinas Análise Instrumental I e II, Controle de Qualidade,

Bromatologia, Química Orgânica, Trabalhos de Conclusão de Curso dos cursos de Química Industrial, Farmácia, Biologia, Pesquisa, Engenharias, Pós-graduação e Mestrados.

**QUADRO 43 - Central Analítica**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição de equipamentos</b>
01	Agitador de tubos Vortex
01	Aparelho telefônico Siemens
01	Geladeira DAKO 417L Duplex
01	Barrilete de água 20L
01	Chuveiro e lava-olhos
06	Colunas cromatográficas para GC
03	Colunas para HPLC
02	Condicionadores de ar Cònsul
01	Cromatógrafo gasoso (GC) Agilent 6890N
01	Cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) Agilent 1200
01	Espectrofotômetro de absorção atômica PerkinElmer Analyst 100
01	Espectrofotômetro UV-VIS PerkinElmer Lambda 25
07	Estabilizadores
01	NoBreack Thor
01	Evaporador rotativo
01	Bomba de vácuo
01	Impressora Hp Deskjet 840c
01	Incubadora com agitação orbital
19	Lâmpadas de catodo oco para absorção atômica
01	Linha de gás para cromatógrafo
01	Linha de gás para espectrofotômetro Analyst 100
01	Microcomputador Win XP + Chemstation para cromatógrafos
01	Microcomputador WIN XP + Winlab para espectro UV-VIS
01	Microcomputador WIN XP para absorção atômica
01	Microcomputador Linux
01	Sistema de exaustão
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição de móveis</b>
04	Bancadas com estrutura de ferro e tampo de fórmica
04	Banquetas altas estofadas
02	Poltronas de um lugar azul
09	Estantes metálicas
01	Cadeira giratória sem braços azul
01	Mesa de professor argila sem gavetas
01	Quadro laminado branco para sala de aula

Fonte: Central Analítica/UNIVATES, 2008/B

#### 12.4.14 Sala Tecnológica Multidisciplinar

A Sala Tecnológica Multidisciplinar localiza-se na sala 412 do Prédio 11. Possui acesso à internet e monitor que auxilia no esclarecimento de dúvidas.

Vários cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam a sala multidisciplinar, a qual possui tecnologia avançada. A sala conta com lousa eletrônica, na qual se realizam as explicações do professor e de onde o professor comanda remotamente o seu computador. Há um projetor de vídeo instalado permanentemente. A sala possui doze bancadas ou estações, sendo cada estação composta por duas fontes de alimentação, um bastidor para módulos eletrônicos com um simulador de falhas e um computador conectado à internet. A estação possibilita realizar experiências teóricas e práticas com diversos tipos de módulos eletrônicos existentes na sala, para esclarecer os conteúdos não compreendidos. As experiências realizadas com esses módulos em aula possibilitam ao professor introduzir falhas no momento em que os alunos realizam a experiência, testando o raciocínio do aluno. Os alunos podem realizar experiências de auto-aprendizado nas estações, fora dos horários de aula. Os computadores possuem softwares de simulação e programação associados à prática, podendo simular circuitos eletrônicos, criar programas e em seguida testá-los. A sala conta com uma câmera digital que auxilia nas explicações do professor, podendo ser transferida a imagem para os computadores.

#### QUADRO 44 - Descrição de Materiais e Equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar

Quantidade	Descrição dos equipamentos
13	CPUs Intel Pentium D 2.80 GHz, 1GB de memória Ram, HD de 80 GB, gravador de DVD Samsung, placa de vídeo NVIDIA GeForce 6200 LE PCI Express de 512 MB
2	Condicionadores de ar 21.000 BTUs
01	Conversor para comunicação de RS485 para RS232, modelo ISH 9000
13	Estabilizadores SMS
12	Estações didatic@net do aluno
01	Estação didatic@net do professor
01	Câmera de vídeo VideoLabs.
12	Fontes de alimentação universal 0-30V, 0-3A
01	Gravador de CD externo, marca LG
12	Interfaces PC com sistema de simulação de avarias
01	Lousa digital Webster
12	Módulos MEI 11 com: eletrônica industrial
12	Módulos MCP 12 com controle de processos
12	Módulos MST 14 com sensores e transdutores
12	Módulos MEB 01 com eletricidade básica
12	Módulos MEB 02 com eletricidade básica
12	Módulos MEM 2A com eletromagnetismo
12	Módulos MET 2T com eletricidade trifásica
05	Multimedidores de grandezas elétricas modelo EPM-9000

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
12	Placas de segurança Safety card
01	Projetor de vídeo com controle remoto
12	Racks universal para módulos MEB, MEM, MET e MCM
12	Transformadores trifásicos
13	Monitores LCD Samsung 17 polegadas
04	Kits de robótica educacional Robix RCS-6
05	Kits de robótica Lego Robolab RCX
07	Kits de robótica Lego Sistema de Produção
05	Kits de robótica Lego Laboratório de Controle
05	Kits de robótica Lego Interface de Controle
12	Kits de robótica Educacional Lego Mindstorms NXT
01	Unidade de instrumentação virtual CBM5
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos softwares</b>
01	Software WaveStar para osciloscópio Tektronix
01	Licença software Microsoft Office 2003
13	Licenças software antivírus AVG 7.5
13	Licenças software Lego Mindstorms NXT
01	Licença software EWB
04	Licenças software SW dos módulos SPE Launo e Professor
13	Licenças software Windows XP Professional (Service Pack 2)
01	Licença de uso Robolab 2.0 site-license
01	Software Compilador CCS PCM
13	Licenças software Multisim 2001 Educacional
13	Licenças software Ultiboard 2001 Educacional
01	Software virtual Instrument 801 AWG por unidade de instrumentação virtual
01	SW de gestão da sala do professor
01	SW visual class
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
05	Armários de madeira com duas portas
13	Cadeiras fixas
25	Cadeiras giratórias
02	Mesas de trabalho
12	Mesas para aluno
01	Mesa para professor
01	Suporte para projetor
01	Cadeira fixa com braço

Fonte: Sala Tecnológica Multidisciplinar / UNIVATES, 2008/B

#### **12.4.15 Laboratórios de Física**

Os Laboratórios de Física consistem em três salas situadas no terceiro andar do Prédio 8 (sala 300 - Laboratório de Física I, 304 - Laboratório de Física II e 313 - Laboratório de Física Avançada) e



um observatório astronômico localizado no terraço do Prédio 12. Esses laboratórios são utilizados pelos cursos de graduação em Ciências Exatas, Farmácia, Química Industrial e Engenharias.

Os Laboratórios contam com almoxarifado (sala de apoio), sala 302/8, que abriga todos os materiais utilizados em aula.

**QUADRO 45 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física**

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Barômetro Vernier
02	Ventiladores
01	Antena parabólica
01	Retroprojektor
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Mesa de professor
01	Quadro laminado branco
61	Cadeiras Cequipel aluno
12	Mesas hexagonais
01	Armário para equipamentos
01	Bancada lateral (pia)
02	Aparelhos de ar-condicionado

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**QUADRO 46 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física**

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Espelho anti-reflexivo
02	Ventiladores
01	Barômetro de Vernier
01	Retroprojektor
01	Antena parabólica
Quantidade	Descrição dos móveis
02	Quadros laminados - branco
10	Mesas de estudo
01	Mesa de professor
61	Cadeiras Cequipel aluno
01	Bancada lateral (pia)
01	Armário para equipamentos
01	Quadro de reprodução de obra de arte

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**QUADRO 47 - Descrição dos Materiais e Equipamentos dos Laboratórios de Física**

Quantidade	Descrição dos móveis
02	Quadros de reprodução de obra de arte
01	Mesa de professor
01	Quadro laminado branco
29	Cadeiras Cequipel aluno
04	Mesas de estudo
01	Armário para equipamentos

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**QUADRO 48 - Sala de Apoio dos Laboratórios de Física**

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Anel de fusão
01	Aparato de Milikan com fonte de alimentação
01	Aquecedor elétrico
01	Balança de banheiro
02	Balanças digitais
12	Balanças eletromagnéticas (em madeira)
05	Balanças de braço
01	Banco de pesquisa mecânica
01	Banco de pesquisa física em eletricidade
06	Bancos ópticos Jacoby
06	Bancos ópticos Zaro
02	Bombinas de Helmholtz (faz parte do conjunto Milikan)
02	Bobinas 6 espirais
02	Bobinas 1.200 espirais
02	Bobinas 12.000 espirais
01	Bomba de vácuo
12	Bússolas
02	Calculadoras
01	Campainha elétrica
12	Circuitos elétricos (série/paralelo)
01	Conjunto de determinação de arrais espectrais
10	Conjuntos de mecânica Bender
01	Conjunto de eletromagnético Vaz
07	Conjuntos para eletrônica
12	Conjuntos para superfícies equipotenciais
02	Cuba de onda
15	Cronômetros digitais
01	Cronômetro eletrônico (faz parte do conjunto Milikan)
15	Dinamômetros 2N
15	Dinamômetros 10N
01	Eletrodo Degrade (faz parte do conjunto Milikan)
02	Eletroscópios grandes

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Encaixe para fotoelétrica (faz parte do conjunto Milikan)
06	Espectroscópios
01	Estabilizador (localiza-se no observatório do Prédio 12)
02	Estanhadores
01	Estetoscópio
10	Ferros de soldar
01	Fonte de alimentação de alta tensão 10 Kw (faz parte do conjunto Milikan)
01	Fonte de alimentação DC de 0 a 16 v, 0 a 54 (faz parte do conjunto Milikan)
12	Fontes de alimentação digitais
01	Gerador de Van de Graff
01	Giroscópio
01	Hemisfério de Magdeburg
02	Isoladores de baquilete
14	Lanternas laser simples
01	Laser Ne-He
14	Multímetros analógicos
19	Multímetros digitais
01	Multímetro para demonstração
01	Osciloscópio
01	Placa de zinco
01	Platô para bomba de vácuo
01	Recipiente de poliestirol
06	Redes de difração 750 fendas
01	Retroprojektor
01	Suporte para elementos Plug-in
01	Suporte para furadeira horizontal
01	Suporte para furadeira vertical
01	Telescópio (localiza-se no observatório do Prédio 12)
01	Transformador desmontável
12	Transformadores desmontáveis (300 / 600 espirais)
01	Tubo de cruz maltese (faz parte do conjunto Milikan)
01	Unidade acústica Musnieck
13	Lamparinas a álcool
12	Pipetas volumétricas de 10 mL
36	Placas de Petry
19	Provetas de 100 mL
11	Provetas de 250 mL
06	Tigelas de vidro pirex
74	Tubos de ensaio
<b>Ferramentas e utensílios</b>	
28	Alicates
04	Chaves de boca
07	Chaves estrela
13	Chaves de fenda

Quantidade	Descrição dos equipamentos
04	Chaves Philips
01	Chave de roda
01	Furadeiras
01	Jogo de seis chaves Allen
02	Jogos de seis chaves de fenda de precisão
09	Martelos
01	Morsa
02	Paquímetros
01	Serra elétrica

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.16 Laboratório Desenho e Expressão Gráfica - Prédio 11 sala 516

O Centro Universitário – UNIVATES possui quatro Ateliers de Desenho e Projeto, salas especiais que contam com mesas de desenho e materiais apropriados para o desenvolvimento de disciplinas de desenho técnico de diversos cursos, principalmente das áreas de arquitetura e urbanismo e engenharias.

#### QUADRO 49 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 504/11

Quantidade	Descrição dos equipamentos
33	Cadeiras aluno azul
01	Classe escolar
30	Mesas de desenho branca com régua paralela
01	Mesa de professor
01	Quadro branco
01	Quadro de reprodução de obra de arte
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Retroprojektor
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### QUADRO 50 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 512/11

Quantidade	Descrição dos equipamentos
02	Cadeiras aluno azul
27	Cadeiras giratórias sem braço azul
03	Classes escolares
06	Estantes de metal
25	Mesas de desenho branca com régua paralela
01	Mesa de professor
01	Quadro branco

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Quadro verde
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**QUADRO 51 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 516/11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
27	Cadeiras giratórias sem braço azul
03	Classes escolares
01	Estante
25	Mesas de desenho branca com régua paralela
01	Mesa de professor
02	Murais 2X2 m
01	Quadro branco
01	Quadro verde
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

**QUADRO 52 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 517/11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
22	Cadeiras aluno azul
14	Cadeiras giratórias sem braço azul
02	Classes escolares
02	Estantes de metal
21	Mesas de desenho branca com régua paralela
01	Mesa de professor
01	Quadro branco
01	Quadro mural
04	Quadros de reprodução de obra de arte
01	Quadro verde
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

#### 12.4.17 Laboratório de Modelagem/ Maquetaria

O Laboratório de Modelagem/Maquetaria localiza-se na sala subsolo do Prédio 9 e totaliza uma área de 100 m<sup>2</sup>, com capacidade para 24 alunos. É utilizado pelos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia de Produção. Proporciona aos alunos a condição de exercer atividades práticas, como produzir maquetes, ferramentas e produtos diversos, por meio da utilização dos diversos equipamentos, ferramentas e máquinas que disponibiliza.

As práticas realizadas neste laboratório costumam fazer parte, direta ou indiretamente, das atividades dos profissionais de engenharia de produção e arquitetura, sendo o conhecimento e manuseio das máquinas, ferramentas e equipamentos muito importantes para os egressos destes cursos, além de motivar os alunos no aprofundamento dos temas ligados às práticas realizadas.

A significativa variedade de ferramentas, máquinas e equipamentos existentes no laboratório proporciona aos alunos a condição de produzir uma diversidade de produtos e detalhes.

#### QUADRO 53 - Descrição de Materiais e Equipamentos presentes no Laboratório de Modelagem /Maquetaria

Quantidade	Descrição dos equipamentos
02	Exaustores
01	Fresadora portátil
05	Furadeiras
01	Lixadeira cinta/disco
03	Lixadeiras elétricas
01	Plaina elétrica
03	Plainas manuais
04	Sargentos reforçados
02	Serras circular
04	Serras tico-tico
01	Suporte para furadeira
09	Tornos de bancada fixo
01	Torno de madeira médio com motor
02	Moto esmeril de bancada
01	Bigorna modular
01	Serra meia-esquadria
01	Lixadeira orbital
01	Lixadeira de cinta rebaixada
01	Tesoura de bancada
01	Torno universal
01	Tupia portátil
04	Aplicadores de cola
01	Pistola de pintura
01	Máquina de solda ponto
01	Esmerilhadeira angular
02	Microrretíficas
01	Serra fita

Quantidade	Descrição dos equipamentos
01	Coletor de pó de madeira
01	Motocompressor
01	Chave ajustável
08	Paquímetros
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Armário metálico
30	Banquetas altas sem encosto
01	Cadeira fixa preta
01	Mesa de trabalho
08	Mesas
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2008/B

## 12.5 Biblioteca

### 12.5.1 Área física

O prédio da Biblioteca tem área total de 2.696,91m<sup>2</sup>. Abriga em seus três pavimentos, além do acervo, espaço para estudos (individual e em grupo), sala de reprografia, laboratório de informática, sala multimeios (TV/vídeo/DVD), sala de pesquisa às Bases de Dados/COMUT e o Museu Regional do Livro. O acesso aos portadores de necessidades especiais é garantido por meio de uma rampa externa e de um elevador especial para os ambientes internos.

A Biblioteca do Câmpus Encantado dispõe de 142,33 m<sup>2</sup>, abrigando hall de recepção, atendimento/administração, acervo bibliográfico, espaço para estudos em grupo, espaço para estudos individual, espaço para pesquisas (jornais/revistas) e para circulação.

A UNIVATES, no câmpus Lajeado e Encantado, disponibiliza uma biblioteca informatizada, podendo as pesquisas, empréstimos, renovações e reservas do acervo serem efetuados no local ou pela internet. Em Encantado também é possibilitado o serviço de malote diário para receber livros da Sede, que são solicitados pela internet.

### 12.5.2 Acervo e usuários

O acervo da Biblioteca Central e do Câmpus de Encantado é constituído por livros, materiais de referência (dicionários, enciclopédias, almanaques, relatórios etc.), material não-convencional (fitas de vídeo, fitas cassete, CD-ROMs, DVDs, calculadoras HP etc.), periódicos nacionais/internacionais (jornais e revistas) assinatura das base de dados *Academic Search Elite*, *Business Source Elite* da EBSCO e de outras base de dados de acesso livre, como *Scientific Electronic Library Online - SCIELO*,

Periódicos Eletrônicos em Psicologia – PePSIC, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD e o Portal de Acesso Livre CAPES.

O acesso ao material bibliográfico dá-se mediante empréstimo domiciliar e consulta local. O acervo da Biblioteca é informatizado através do sistema GNUTECA (*software* desenvolvido pela UNIVATES sob licença GPL, ISO 2709, MARC 21), tendo cada volume identificação por código de barras para uso no sistema de empréstimo e controle de acervo por leitura ótica. O acervo de periódicos está parcialmente informatizado.

Além do acervo bibliográfico (44.000 títulos e 93.603 volumes), a Instituição conta com 352 periódicos correntes e 777 periódicos não-correntes, totalizando 1.129 volumes. A biblioteca possui a assinatura das bases de dados Academic Search Elite (base de dados multidisciplinar com mais de 3,505 títulos indexados - 2,735 em texto completo) abrangendo as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Ciências Humanas, Educação, Engenharia, Idiomas e Lingüística, Computação, Referência Geral, Saúde/Medicina, Arte e Literatura; a Business Source Elite (base de dados na área de negócios com mais de 1,100 publicações em texto completo e 10.000 perfis de empresas) abrangendo as seguintes áreas do conhecimento: Negócios, Marketing, Economia, Gerência, Finanças, Estudos Internacionais, Mercado, Trabalhista, Bancária, Ciências Contábeis e Relatórios de países, e a Regional Business News com mais de 50 jornais regionais dos EUA. O usuário pode acessar os documentos pela Internet (URL) com seu código e senha.

O acervo é constantemente atualizado, independente do suporte de informação. A Instituição tem definida política para aquisição de bibliografia destinando 1% de sua Receita Líquida para esta finalidade. A verba é assim distribuída: 7% para a Pró-Reitoria de Ensino (para novos cursos, suplementação das verbas dos Centros, incluindo o CEP, entre outros), 30% entre os Centros, 45% entre os cursos e os demais 18% entre os cursos novos ou em fase de reconhecimento. A distribuição entre os centros é feita da seguinte forma:

- 50% equitativo: igual para todos os centros e CEP;
- 50% proporcional ao número de alunos de cada Centro e CEP;

A distribuição entre os cursos é feita da seguinte forma:

- 50% equitativo: igual para todos os cursos;
- 50% proporcional ao número de alunos de cada curso.

Os cursos de Pós-Graduação e de Extensão não possuem verba destinada, devendo contar com a bibliografia existente para os cursos de Graduação.

A bibliografia constante nos programas de ensino das disciplinas está dividida em básica e complementar. A bibliografia básica considera a relação de um exemplar para cada dez alunos, e a relacionada como complementar é assim denominada quando existe pelo menos um exemplar à disposição na Biblioteca.



Dos usuários da Biblioteca fazem parte todos os professores, alunos (de todos os níveis de ensino oferecidos pela Instituição), funcionários da Instituição, egressos, ex-alunos e também a comunidade externa para o empréstimo domiciliar.

Os usuários da Biblioteca efetuam suas pesquisas por título, assunto ou autor, pela internet (catálogo *online*) ou em um dos 22 (vinte e dois) terminais de consultas da Biblioteca, sendo que um destes é para uso exclusivo de portadores de necessidades especiais. A reserva e a renovação do material retirado podem ser efetuadas pela internet ou na Biblioteca. Através da internet o usuário pode também verificar seu histórico de empréstimo e optar pelo recebimento de avisos dois dias antes de vencer o prazo de devolução do material retirado.

### **12.5.3 Serviços**

Os serviços da Biblioteca compreendem: pesquisa através do Catálogo *On-line* pela internet ou no local; auxílio à pesquisa por telefone, por e-mail; empréstimo domiciliar; acesso à Base de Dados EBSCO, SCIELO, PePSIC, BDTD e ao Portal de Acesso Livre CAPES; empréstimo domiciliar; reserva e renovação (podendo também serem efetuadas via internet); histórico dos materiais retirados; lista das novas aquisições por período e/ou por assunto; link de sugestão para novas aquisições; empréstimo entre bibliotecas; intercâmbio de publicações produzidas pelas Instituições congêneres; Comutação Bibliográfica (COMUT) - (serviço que permite às comunidades acadêmica e de pesquisa o acesso a documentos em todas as áreas do conhecimento, por meio de cópias de artigos de revistas técnico-científicas, teses e anais de congressos); normalização de trabalhos acadêmicos; visita orientada; levantamento bibliográfico e congelamento (bibliografia não disponível para empréstimo domiciliar, por determinado período, a pedido do professor). Com exceção das obras de referência e periódicos na área do Direito, todo acervo está disponível para empréstimo. Com relação ao serviço de reserva, o sistema de empréstimo envia automaticamente aviso por e-mail informando o usuário sobre a disponibilidade do material por 48 horas.

Para a normalização de trabalhos monográficos, a Biblioteca da UNIVATES disponibiliza horários para atendimento individual. Este serviço tem a finalidade de orientar o(a) aluno(a) nos trabalhos acadêmicos da Instituição, de acordo com o "Guia Prático da UNIVATES para Trabalhos Acadêmicos".

O aluno também pode enviar suas dúvidas pelo *site* da UNIVATES no link Biblioteca/Normalização.

O "Guia Prático da UNIVATES para Trabalhos Acadêmicos" está disponibilizando em arquivo eletrônico no Portal Universo UNIVATES, vinculado ao *site* da UNIVATES.

**12.5.4 Resumo do acervo bibliográfico**

A tabela a seguir apresenta o número de obras e volumes existentes na Biblioteca do Centro Universitário UNIVATES Câmpus Lajeado e Encantado (resumo do acervo bibliográfico por assunto, segundo a Classificação Decimal Universal - CDU utilizada pela Instituição).

**QUADRO 54 - Resumo do acervo bibliográfico**

<b>CDU</b>	<b>Especificação por assunto</b>	<b>Nºtítulos</b>	<b>Nºvolumes</b>
0	Generalidades/Biblioteconomia/Informação	799	1693
1/14	Filosofia	553	1009
15	Psicologia	812	1691
16	Lógica/Epistemologia	140	258
17	Ética	114	185
2	Religião, Teologia	248	378
30/31 e 39	Sociologia, Sociografia/Etnologia/Folclore	1149	2278
32	Ciência Política	743	1177
33	Economia	2723	5405
34	Direito, Legislação, Jurisprudência	5575	12766
35	Administração Pública/Governo/Assuntos Militares	248	385
36	Assistência Social, Seguros	55	101
37	Educação, Pedagogia	2844	6062
339 e 38	Comércio Exterior	560	1405
50/51 e 311	Ciências Puras, Matemática, Estatística	1616	3662
52/53	Astronomia, Geodesia, Física	548	1369
54	Química, Mineralogia	303	954
55	Geologia, Meteorologia	88	166
56	Paleontologia	11	31
57	Ciências Biológicas/Antropologia	547	1724
58	Botânica	98	223
59	Zoologia	134	346
6 e 62	Engenharia/Tecnologia em Geral	369	757
61	Medicina(Enfermagem e Farmácia)	1883	6545
63	Agricultura, Silvicultura, Zootecnia	402	876
64	Ciências Doméstica, Economia Doméstica	183	470
654	Telecomunicações	51	92
65/65.01 e 658	Organização/Administração	3595	9205
655	Indústria Gráfica/Tipografia/Editoração	36	77

<b>CDU</b>	<b>Especificação por assunto</b>	<b>Nºtítulos</b>	<b>Nºvolumes</b>
656	Transportes	13	32
657	Contabilidade	696	2303
659	Publicidade/Propaganda/Relações Públicas	297	515
66/69	Química Industrial, Ofícios e Artes	1090	2752
681.3	Informática	806	1957
7/78	Artes,Urbanização/Arquitetura/Música	1013	1793
79	Educação Física (Esportes/Divertimentos)	829	2768
80/81	Filologia e Lingüística	1799	3983
82	Literatura	1618	2488
869.0(81)	Literatura Brasileira	3513	5650
820 e83/89	Literatura Estrangeira	2451	3392
91	Geografia	273	489
92	Biografia	407	548
9/99	História	1346	2470
<b>Subtotal</b>		<b>42.578</b>	<b>92.430</b>
R	Referência	588	1675
M/P/T/D/E/ F	Monografia/Projetos/Teses/Dissertações/Especialização/Fo lhetos/Projeto Es	1.856	1.927
AN/CE/BA/ C/RE/G	Anuário/Censo/Balanço/Catálogo/Relatório/Governo	481	609
NTT/N	Normas Técnicas/Normas	105	203
<b>Total Lajeado</b>		<b>45.608</b>	<b>96.844</b>
Biblioteca Câmpus Encantado		1524	3181
Materiais em Setores		775	900
Materiais em Projetos		106	110
<b>Total Geral</b>		<b>48.013</b>	<b>101.035</b>

## **13 ANEXO**

### **13.1 Coordenação de curso**

O primeiro coordenador do curso de Engenharia de Produção, bacharelado, foi o professor Carlos Honorato Schuh dos Santos, nomeado pela Portaria 301/Reitoria/UNIVATES, de 22 de novembro de 2000. Posteriormente, o curso foi coordenado pelo professor Mouriac Halen Diemer, nomeado pela Portaria 060/Reitoria/UNIVATES, de 14 de janeiro de 2004.

Atualmente, o curso de Engenharia de Produção, bacharelado, é coordenado pelo professor Manfred Costa, graduado em Engenharia de Produção Mecânica pela UNISINOS, especialista em Administração da Produção pela UNISINOS e mestre em Engenharia de Produção pela UFRGS. O coordenador foi nomeado pela Portaria 774/Reitoria/UNIVATES, de 07 de dezembro de 2004.

**14 ANEXO****QUADRO 55 - Equivalências do Curso de Engenharia de Produção**

<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Matriz em vigor (Código 2820)</b>	<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Proposta de alteração (Código 4620)</b>
28201	60	Introdução à Engenharia de Produção	28201	60	Introdução à Engenharia de Produção
28202	60	Teoria das Organizações	48001	60	Teorias Organizacionais
28102	60	Álgebra Linear e Geometria Analítica	28102	60	Álgebra Linear e Geometria Analítica
<b>28104</b>	<b>60</b>	<b>Física para Engenharia I</b>	<b>46101</b>	<b>60</b>	<b>Física - Eletromagnetismo</b>
28106	60	Cálculo I	28106	60	Cálculo I
<b>14010</b>	<b>60</b>	<b>Teoria Microeconômica I</b>	<b>48008</b>	<b>60</b>	<b>Fundamentos de Economia</b>
28203	60	Eletricidade Aplicada à Engenharia	28203	60	Eletricidade Aplicada à Engenharia
28204	60	Planejamento e Controle da Produção I	28204	60	Planejamento e Controle da Produção I
28205	60	Economia Industrial	28205	60	Economia Industrial
<b>28107</b>	<b>60</b>	<b>Física para Engenharia II</b>	<b>46103</b>	<b>60</b>	<b>Física - Fluidos e Termologia</b>
28109	60	Química para Engenharia	28109	60	Química para Engenharia
28110	60	Cálculo II	28110	60	Cálculo II
28206	60	Planejamento e Controle da Produção II	28206	60	Planejamento e Controle da Produção II
<b>28103</b>	<b>90</b>	<b>Algoritmos e Programação</b>	<b>46004 PI 28236</b>	<b>60 - 30</b>	<b>Computação Científica + Proficiência em Informática + Atividades Complementares</b>
<b>28105</b>	<b>30</b>	<b>Metodologia Científica e Tecnológica</b>	<b>28236</b>	<b>30</b>	<b>Atividades Complementares</b>
<b>28111</b>	<b>60</b>	<b>Física para Engenharia III</b>	<b>46102</b>	<b>60</b>	<b>Física - Mecânica</b>
28113	60	Cálculo III	28113	60	Cálculo III
28114	60	Ciência e Tecnologia dos Materiais	28114	60	Ciência e Tecnologia dos Materiais
<b>28207</b>	<b>60</b>	<b>Engenharia Econômica</b>	<b>3323</b>	<b>60</b>	<b>Cálculos de Finanças</b>
28208	60	Engenharia da Qualidade I	28208	60	Engenharia da Qualidade I
28209	60	Trabalho Multidisciplinar I	28209	60	Trabalho Multidisciplinar I
28116	60	Probabilidade e Estatística	28116	60	Probabilidade e Estatística
<b>28117</b>	<b>60</b>	<b>Física para Engenharia IV</b>	<b>46104</b>	<b>60</b>	<b>Física - Óptica e Ondas</b>
28118	60	Métodos Numéricos	28118	60	Métodos Numéricos
28210	60	Ergonomia	28210	60	Ergonomia
28211	60	Engenharia da Qualidade II	28211	60	Engenharia da Qualidade II
28212	60	Gerência da Produção I	28212	60	Gerência da Produção I
28123	60	Fenômenos de Transporte	28123	60	Fenômenos de Transporte

<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Matriz em vigor (Código 2820)</b>	<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Proposta de alteração (Código 4620)</b>
28124	60	Desenho Técnico	28124	60	Desenho Técnico
3338	60	Pesquisa Operacional	48017	60	Pesquisa Operacional
<b>28213</b>	<b>60</b>	<b>Tecnologias de Fabricação I</b>	<b>46202</b>	<b>60</b>	<b>Tecnologias de Fabricação de Alimentos</b>
<b>28214</b>	<b>60</b>	<b>Engenharia de Produto I</b>	<b>21201</b>	<b>60</b>	<b>Desenvolvimento de Produto I</b>
28215	60	Gerência da Produção II	28215	60	Gerência da Produção II
28216	60	Custos Industriais I	28216	60	Custos Industriais I
28130	60	Mecânica dos Sólidos	28130	60	Mecânica dos Sólidos
28131	30	Sociologia Aplicada às Organizações	28131	30	Sociologia Aplicada às Organizações
28132	30	Psicologia Aplicada às Organizações	28132	30	Psicologia Aplicada às Organizações
<b>28217</b>	<b>60</b>	<b>Tecnologias de Fabricação II</b>	<b>21205</b>	<b>60</b>	<b>Tecnologias de Fabricação Metal-Mecânica e Moveleira</b>
<b>28218</b>	<b>60</b>	<b>Engenharia de Produto II</b>	<b>21202</b>	<b>60</b>	<b>Desenvolvimento de Produto II</b>
28219	60	Projeto I	28219	60	Projeto I
28220	60	Custos Industriais II	28220	60	Custos Industriais II
28221	60	Trabalho Multidisciplinar II	28221	60	Trabalho Multidisciplinar II
<b>3317</b>	<b>60</b>	<b>Sistemas de Informação Gerencial</b>	<b>46203</b>	<b>60</b>	<b>Sistemas de Informação</b>
28222	60	Estratégias de Produção	28222	60	Estratégias de Produção
28223	60	Projeto II	28223	60	Projeto II
<b>28224</b>	<b>60</b>	<b>Tópicos em Finanças</b>	<b>2120</b>	<b>60</b>	<b>Finanças de Empresas</b>
28225	60	Eletiva I	28225	60	Eletiva I
28226	60	Eletiva II	28226	60	Eletiva II
28151	60	Gestão Ambiental	28151	60	Gestão Ambiental
28227	60	Eletiva III	28227	60	Eletiva III
28228	60	Eletiva IV	28228	60	Eletiva IV
28229	60	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	28229	60	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I
<b>2206</b>	<b>60</b>	<b>Administração Agroindustrial I</b>		<b>60</b>	<b>Eletiva ou Atividade Complementar</b>
<b>3341</b>	<b>60</b>	<b>Logística Internacional</b>	<b>46204</b>	<b>60</b>	<b>Logística</b>
3322	60	Administração de Recursos Humanos I	<b>56006</b>	<b>60</b>	<b>Fundamentos de Recursos Humanos</b>
28230	60	Segurança do Trabalho	28230	60	Segurança do Trabalho
28231	60	Manutenção Industrial	28231	60	Manutenção Industrial
28232	60	Eletiva V	28232	60	Eletiva V
28233	60	Eletiva VI			<b>Eletiva ou Atividade Complementar</b>
28234	60	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	28234	60	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II
<b>3321</b>	<b>60</b>	<b>Fundamentos de Marketing</b>	<b>48010</b>	<b>60</b>	<b>Fundamentos de Marketing</b>

<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Matriz em vigor (Código 2820)</b>	<b>Cód.</b>	<b>CH</b>	<b>Proposta de alteração (Código 4620)</b>
28235	180	Estágio Supervisionado	28235	180	Estágio Supervisionado
28236	200	Atividades Complementares	28236	200	Atividades Complementares
PLP	-	Proficiência em Língua Portuguesa	PLP	-	Proficiência em Língua Portuguesa
PLI	-	Proficiência em Língua Inglesa	PLI	-	Proficiência em Língua Inglesa
			<b>46201</b>	<b>60</b>	<b>Pesquisa Operacional Avançada</b>

#### **Regulamento de transição**

a) a matriz curricular código 4620 entrará em vigor no semestre A/2009 para os ingressantes aprovados no concurso vestibular.

b) os alunos indicados - conforme lista que será repassada pelo coordenador de curso - serão transferidos automaticamente para a matriz curricular cód. 4620.

c) os alunos que permanecerem na matriz curricular código 2820 terão prazo até o semestre B/2010 para conclusão do curso.

d) o aluno que freqüentou com aprovação a disciplina Algoritmos e Programação (cód. 28103) fica dispensado da exigência do exame de proficiência em Informática.

e) na passagem imediata dos alunos que cumpriam a matriz 2820 para a matriz código 4620, é permitido o aproveitamento de disciplinas já cursadas pelas 200 horas de Atividades Complementares, desde que não integrem o quadro de equivalências.

f) os casos especiais serão analisados pelo coordenador do curso.