

Aprova a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado

O Reitor do Centro Universitário UNIVATES, no uso de suas atribuições estatutárias, considerando: **a)** o art. 2º do Decreto nº 5.786, de 24 de maio de 2006, que dispõe sobre os centros universitários e dá outras providências; **b)** o ofício 102/PROEN/UNIVATES, de 10/12/2009; e **c)** a decisão do Conselho Universitário – CONSUN, de 05/01/2010 (Ata 01/2010),

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, do Centro Universitário UNIVATES, 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

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**



**UNIVATES**

**ENGENHARIA AMBIENTAL, BACHARELADO**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

Lajeado, dezembro de 2009.

## **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 de ensino**

Credenciamento do Centro Universitário UNIVATES

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

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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

**Reitoria do Centro Universitário UNIVATES**

**Reitor**

Prof. Ney José Lazzari

**Vice-Reitor**

Prof. Carlos Candido da Silva Cyrne

**Pró-Reitor Administrativo**

Prof. Oto Roberto Möerschbaecher

**Pró-Reitor de Ensino**

Prof. Carlos Candido da Silva Cyrne

**Pró-Reitor de Pesquisa e Extensão**

Prof. Claus Haetinger

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

Prof. João Carlos Britto

## SUMÁRIO

1	CONCEPÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES.....	12
1.1	Missão do Centro Universitário UNIVATES.....	12
1.2	Objetivos.....	12
1.3	Princípios filosóficos.....	13
2	INFORMAÇÕES GERAIS.....	14
2.1	Denominação do curso.....	14
2.2	Nível do curso.....	14
2.3	Atos legais do curso.....	14
2.3.1	Ato de criação.....	14
2.3.2	Ato de atualização.....	14
3	REFERENCIAIS NORTEADORES.....	15
3.1	Justificativa .....	15
3.2	Concepção do Curso.....	17
4	OBJETIVOS DO CURSO.....	19
4.1	Objetivos Gerais.....	19
4.2	Objetivos Específicos.....	19
5	PERFIL DO EGRESSO.....	21
5.1	Competências e Habilidades.....	22
6	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	24
7	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO.....	25
7.1	Estrutura Administrativa.....	25
8	REGIME ESCOLAR.....	26
8.1	Local e turno de funcionamento.....	26
8.2	Número de vagas, processo de seleção e ingresso.....	26
8.3	Dimensão das turmas .....	26
8.4	Modalidade de funcionamento.....	26
8.5	Duração do curso.....	27
8.6	Sistema de matrícula.....	27
9	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	28
9.1	Áreas de formação que compõe o curso.....	28
9.2	Fluxograma das disciplinas do curso.....	30
9.3	Matriz Curricular.....	31
9.4	Atividades teóricas e práticas.....	33
9.5	Sistema de Proficiências.....	33

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

9.6 Estágio Supervisionado.....	34
9.7 Regulamento do Estágio Supervisionado.....	34
9.8 Regulamento do Estágio Supervisionado Não Obrigatório.....	37
9.9 Trabalho de Conclusão de Curso.....	40
9.9.1 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.....	41
9.10 Atividades Complementares.....	43
10 PROCESSO DE AVALIAÇÃO.....	46
10.1 Avaliação da Aprendizagem.....	46
10.2 Avaliação Institucional e do Curso.....	47
11 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DISCENTE.....	49
11.1 Informações Acadêmicas.....	49
11.2 Controle acadêmico.....	49
11.3 Atendimento individual ou em grupo.....	50
11.4 Apoio pedagógico e psicopedagógico.....	50
11.5 Apoio psicológico.....	50
11.6 Oficinas de reforço e monitorias.....	51
11.7 Participação de estudantes em eventos e intercâmbio.....	51
11.8 Intercâmbio e Parcerias Internacionais.....	51
11.9 Serviço de Ambulatório de Saúde .....	52
11.10 Ambulatório de Fisioterapia.....	52
11.11 Ambulatório de Nutrição.....	52
11.12 Serviço fonoaudiológico.....	52
11.13 Ouvidoria UNIVATES.....	53
11.14 Crédito estudantil.....	53
11.15 Bolsa de Iniciação Científica (BIC).....	54
11.16 Bolsa Monitoria.....	54
11.17 Bolsa Extensão.....	54
11.18 Balcão de Empregos UNIVATES.....	55
11.19 Acompanhamento de egressos.....	55
11.20 Acesso à Internet.....	55
11.21 Projeto Carona.....	55
11.22 Outras atividades voltadas ao aluno.....	56
12 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DOCENTE.....	57
12.1 Apoio didático-pedagógico ao docente.....	57
12.2 Outras ações de apoio e acompanhamento ao docente .....	57
12.3 Participação de professores em eventos.....	58
13 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA.....	59

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

14	CORPO DOCENTE.....	95
14.1	Perfil desejado do corpo docente.....	95
14.2	Disciplinas do curso com respectivo corpo docente.....	95
14.3	Titulação e procedência do corpo docente.....	100
14.4	Resumo da titulação e do regime de trabalho do corpo docente do curso.....	106
15	INFRAESTRUTURA.....	107
15.1	Infraestrutura física e recursos materiais e didático-pedagógicos.....	107
15.2	Infraestrutura física para pessoas portadoras de deficiência física.....	107
15.3	Infraestrutura aos alunos portadores de deficiência auditiva.....	107
15.4	Infraestrutura aos alunos portadores de deficiência visual.....	108
15.5	Infraestrutura de informática.....	108
15.6	Infraestrutura de laboratórios de ensino utilizados pelo curso.....	116
15.6.1	Laboratórios de Química.....	116
15.6.1.1	Laboratório de Bromatologia e Química Industrial.....	116
15.6.1.2	Laboratório de Físico-Química e Análise Instrumental.....	117
15.6.1.3	Laboratório de pesquisa I/Sala de Apoio I.....	117
15.6.1.4	Sala de Apoio II.....	118
15.6.1.5	Laboratório de Pesquisa II.....	119
15.6.1.6	Laboratório de Pesquisa III.....	119
15.6.1.7	Laboratório de Pesquisa IV.....	120
15.6.1.8	Laboratório de Química Analítica.....	120
15.6.1.9	Laboratório de Química Geral e Inorgânica.....	121
15.6.1.10	Laboratório de Química Orgânica.....	122
15.6.1.11	Sala de Balanças (Sala de Apoio).....	122
15.6.1.12	Almoxarifado I e II.....	123
15.6.2	Central Analítica.....	123
15.6.3	Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	124
15.6.4	Laboratórios de Física I e II.....	126
15.6.5	Laboratório de Física Avançada.....	127
15.6.6	Sala de Apoio para Laboratórios de Física.....	127
15.6.7	Observatório Astronômico.....	129
15.6.8	Atelier de Desenho e Projeto.....	129
15.6.9	Laboratório de Modelagem/Maquetaria.....	131
15.7	Biblioteca.....	133
15.7.1	Área física.....	133
15.7.2	Acervo e usuários.....	133
15.7.3	Serviços.....	135

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

15.7.4	Resumo do acervo bibliográfico.....	135
16	ANEXOS.....	138
16.1	ANEXO I – Coordenação do curso.....	138
16.2	ANEXO II – Equipe de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental .....	138
16.3	ANEXO III – Quadro de Equivalências.....	138
16.3.1	REGULAMENTO DE TRANSIÇÃO.....	140
16.4	ANEXO IV – Orçamento.....	141



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

### **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Resumo da titulação do corpo docente.....	106
TABELA 2 - Resumo do regime de trabalho do corpo docente.....	106

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Disciplinas do núcleo de formação básica.....	28
QUADRO 2 - Disciplinas do núcleo de formação profissionalizante.....	28
QUADRO 3 - Disciplinas do núcleo de formação específica.....	29
QUADRO 4 - Disciplinas do núcleo eletivo.....	29
QUADRO 5 - Estágio Supervisionado e Atividades Complementares.....	30
QUADRO 6 - Demonstrativo da Integralização Curricular.....	31
QUADRO 7 - Atividades Complementares – Categoria Ensino.....	43
QUADRO 8 - Atividades Complementares – Categoria Extensão.....	43
QUADRO 9 - Atividades Complementares – Categoria Pesquisa.....	44
QUADRO 10 - Atividades Complementares – Categoria Profissional.....	45
QUADRO 11 - Disciplinas do curso com respectivo corpo docente e titulação.....	95
QUADRO 12 - Titulação e procedência dos professores do curso.....	100
QUADRO 13 - Experiência docente e profissional dos professores do curso.....	101
QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207.....	109
QUADRO 15 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104.....	109
QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101.....	110
QUADRO 17 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102.....	110
QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103.....	111
QUADRO 19 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104.....	111
QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105.....	112
QUADRO 21 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101.....	112
QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica).....	113
QUADRO 23 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413.....	113
QUADRO 24 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415.....	114
QUADRO 25 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307.....	114
QUADRO 26 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407.....	115
QUADRO 27 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado.....	115
QUADRO 28 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Bromatologia e Química Industrial.....	116
QUADRO 29 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Físico-Química e e Análise Instrumental.....	117
QUADRO 30 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de pesquisa I / Sala de Apoio I.....	118

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

QUADRO 31 - Descrição dos equipamentos e mobiliário da Sala de Apoio II.....	118
QUADRO 32 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa II.....	119
QUADRO 33 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa III.....	119
QUADRO 34 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa IV.....	120
QUADRO 35 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Analítica.....	120
QUADRO 36 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Geral e Inorgânica .....	121
QUADRO 37 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Orgânica.....	122
QUADRO 38 - Descrição dos materiais e equipamentos da Sala de Balanças.....	122
QUADRO 39 - Descrição dos materiais e equipamentos da Central Analítica.....	123
QUADRO 40 - Descrição dos materiais e equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	124
QUADRO 41 - Descrição dos materiais e equipamentos dos Laboratórios de Física I – sala 300 – Prédio 8.....	126
QUADRO 42 - Descrição dos materiais e equipamentos dos Laboratórios de Física II – sala 304 – Prédio 8.....	126
QUADRO 43 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Física Avançada.....	127
QUADRO 44 - Descrição dos equipamentos e mobiliário da Sala de Apoio para Laboratórios de Física .....	127
QUADRO 45 - Descrição dos materiais e equipamentos do Observatório Astronômico.....	129
QUADRO 46 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 503/Prédio 11.....	129
QUADRO 47 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 504/Prédio 11.....	130
QUADRO 48 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 512/Prédio 11.....	130
QUADRO 49 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 516/Prédio 11.....	130
QUADRO 50 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 517/Prédio 11.....	131
QUADRO 51 - Descrição do Laboratório de Modelagem/Maquetaria.....	132
QUADRO 52 - Resumo do acervo bibliográfico .....	136
QUADRO 53 - Resumo dos periódicos (publicações correntes/não correntes).....	137
QUADRO 54 - Equivalência das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado.....	138
QUADRO 55 - Avaliação do impacto financeiro da proposta de alteração de Projeto Pedagógico .....	141

## **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, inserida 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;
- postura crítica perpassada pela reflexão teórico-prática;
- concepção dialética do conhecimento e da construção de saberes e culturas;
- inovação permanente nas diferentes áreas da atividade humana;
- estímulo para a iniciativa individual e o desenvolvimento associativo e sustentável;
- interação construtiva e transparente entre a Universidade e a sociedade.

## **2 INFORMAÇÕES GERAIS**

### **2.1 Denominação do curso**

Curso de Engenharia Ambiental, 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**

A Resolução 055 da Reitoria da UNIVATES, de 17 de maio de 2007, criou e aprovou o funcionamento do Curso de Engenharia Ambiental, que se originou do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, criado e autorizado pela Resolução 134 da Reitoria da UNIVATES, de 03 de dezembro de 2003, cujo início de funcionamento foi em B/2004.

#### **2.3.2 Ato de atualização**

O Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado foi atualizado conforme Resolução 043/Reitoria/Univates, de 14/05/2008, e Resolução 109/Reitoria/Univates, de 28/08/2008.

### **3 REFERENCIAIS NORTEADORES**

#### **3.1 Justificativa**

O Engenheiro Ambiental tem características específicas no campo da Engenharia, com atuação compromissada com o equilíbrio entre o desenvolvimento socioeconômico e a manutenção das condições de sustentabilidade do meio ambiente.

O interesse e a preocupação demonstrados pelo homem, através da sua história, com o controle e o manejo do seu ecossistema é, hoje em dia, muito mais evidenciado no mundo moderno.

Isto, que tem sido conseguido com a proteção ambiental, objetiva fundamentalmente preservar a saúde e aumentar a eficiência humana, proporcionando conforto e equilibrando a utilização dos recursos naturais.

A proteção ambiental, centralizada na defesa da vida humana, é conseguida com a aplicação harmônica de um conjunto de dispositivos e obras de engenharia, apoiada por tecnologias complexas, que constituem os sistemas de engenharia do controle ambiental.

Sabe-se que as atividades humanas têm provocado alterações nos recursos ambientais, resultando, muitas vezes, em grandes problemas. A gravidade da situação atual ressalta a necessidade de que o homem modifique a sua forma de agir, devendo compatibilizar as alterações que provoca na natureza com a capacidade de recuperação da mesma.

Durante a sua existência, o homem tem se utilizado do ambiente natural em que vive, para aprimoramento de sua saúde e conforto. Em sua ação, entretanto, manejando inadequadamente os recursos ambientais, ele agride continuamente os sistemas ecológicos naturais, gerando forças antagônicas que se opõem a sua vida, contribuindo para a sua destruição.

Dos recursos retirados dos ambientes naturais, água, solo e ar, alguns são renováveis, recuperando-se através de seus ciclos naturais, enquanto outros, como os minerais e o petróleo, são exauríveis. Todos os recursos utilizados retornam, entretanto, sob formas diversas, constituindo os resíduos produzidos pelo homem, que provocam desequilíbrios dos sistemas ecológicos naturais.

O homem também retira do ambiente energia sob formas diferentes, transformando-a e empregando-a na fabricação de alimentos e produtos diversos, necessários ao seu modo de viver. Manipulando esta energia, ele se expõe aos riscos causados pelas fontes de radiação ionizantes e da energia eletromagnética, calorífica e sonora.

Em sua evolução, o homem adquiriu conhecimentos de bacteriologia e epidemiologia das doenças, que lhe proporcionam meios de segurança sanitária, permitindo-lhe controlar os seres patogênicos e uma série de animais vetores de moléstias transmissíveis.

A necessidade de evitar e eliminar as forças que se opõem à vida humana é a razão fundamental da Engenharia Ambiental, que abrange um conjunto de princípios e fatos logicamente comprovados, constituindo sistemas de engenharia que procuram proteger a saúde, aumentar a

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

eficiência, o conforto e assegurar a proteção necessária ao equilíbrio dos sistemas ecológicos naturais e dos recursos auto-recuperáveis.

As causas e consequências da utilização descontrolada dos recursos retirados são examinadas nos três ambientes naturais, água, solo e ar, e equilibradas por uma série de medidas efetivadas através de dispositivos de engenharia adequados que se baseiam em tecnologias avançadas, constituindo a solução dos problemas da proteção ambiental e consequentemente do homem.

Observando e analisando os sistemas ambientais naturais, o homem criou sistemas de engenharia e técnicas de controle com os quais consegue a proteção ambiental e a sua segurança sanitária.

A sociedade moderna atual herdou mais de um século de importantes contribuições dadas pela engenharia química, desde que ela foi reconhecida como profissão por George Davis, em 1887. No Século XXI, com a incorporação da biologia aos fundamentos da engenharia, importantes avanços deverão ocorrer em novas especializações capazes de encontrar novas soluções para o manuseio e fabricação de moléculas mais complexas, com ênfase nas propriedades dos materiais e melhor aproveitamento dos recursos naturais.

A Engenharia Ambiental estuda e soluciona os problemas de proteção ambiental, através de sistemas que, sendo formados de um conjunto de princípios e fatos logicamente comprovados, permitem a formulação e análise dos fenômenos ambientais, como também a seleção e o projeto dos dispositivos de engenharia necessários e capazes de controlar os ambientes.

São inúmeros os desafios da profissão de engenheiro. Os novos profissionais deverão ter capacidade de trabalho colaborativo, e empreendedorismo, além de contínua motivação, conhecimentos gerais e especializados, interdisciplinaridade, grandes habilidades de comunicação, capacidade de contínuo aprendizado e realização de seus anseios pessoais.

Face à multidisciplinaridade na formação do profissional, o Engenheiro Ambiental desenvolver uma visão na qual o homem passa a ser avaliado no seu meio e na forma do seu relacionamento com os outros componentes da sociedade e da natureza. Faz-se importante conhecer a saúde, pois ela preenche os requisitos básicos necessários ao desenvolvimento da capacidade humana. Os conhecimentos de saúde pública, saneamento e ecologia, são os apoios necessários para desenvolver a prevenção dos efeitos produzidos pelos homens nos ambientes social e natural. Neste momento, o Engenheiro Ambiental é o elo na cadeia do desenvolvimento do homem na Terra, pois consegue estabelecer as condições ideais para a interação homem - natureza na busca do desenvolvimento sustentável.

A Engenharia Ambiental procura, através da proteção ambiental, proporcionar a segurança necessária para a defesa da saúde humana.

Portanto, justifica-se a criação do curso de Engenharia Ambiental tendo em vista a necessidade de atualização dos currículos frente aos novos desafios que se apresentam aos profissionais dessa área, sejam eles de amplitude e complexidade dos problemas ambientais ou das necessidades de uma sociedade cada vez mais consciente e exigente quanto à eficiência tecnológica e eficácia de soluções.



### **3.2 Concepção do Curso**

O período histórico em que vivemos é caracterizado por grandes transformações. A sociedade avança a um ritmo muito superior ao de suas estruturas. Segundo Escotet (1998), a Universidade reage com certo atraso aos acontecimentos e continua ensinando a lidar com variáveis de processo estático, modelos de previsão baseados em séries históricas, exercícios de memória e informação deficientes.

A intensificação do ritmo em que novas tecnologias vêm sendo introduzidas na produção, aliada ao processo de globalização da atividade econômica hoje em curso, traz profundas transformações no mundo do trabalho e desafios crescentes no campo da educação, da qualificação dos trabalhadores e da definição das profissões.

A revolução do conhecimento que estamos vivenciando pede um profissional universitário com formação dentro de currículos flexíveis, com capacidade de formulação, análise e solução de problemas, capaz de adaptar-se a novos processos e tecnologias, com grande dose de criatividade e firme disposição para uma educação continuada.

Assim, o currículo é encarado como um projeto de formação, levando-se em consideração os determinantes internos e externos que interferem na constituição do conhecimento que o graduando deve ter. Não obstante, o exercício docente através de sua capacitação técnico - acadêmica, técnico - pedagógica e prática em sala de aula, deve atender às expectativas de que “a Universidade deve, antes de mais nada, ensinar a pensar, a exercitar o senso comum e a soltar as rédeas da imaginação criadora.” (Escotet, 1998).

As tendências nacionais e internacionais para o ensino superior, e especialmente para o ensino de engenharia, apontam a necessidade de uma Universidade engajada no contexto ético, social, político e econômico global, onde seus estudantes sejam o sujeito de seu processo de aprendizagem, onde seus professores tenham uma visão crítica e transdisciplinar de suas atividades e compartilhem essa visão com seus alunos.

Em novembro de 1996, a Conferência Regional da UNESCO sobre políticas e estratégias de reforma do ensino superior na América Latina e Caribe proclamou em seus documentos:

É necessário introduzir no ensino superior métodos pedagógicos fundados na aprendizagem, para formar profissionais, que beneficiados por ter aprendido a aprender e a empreender, estejam em condições de criar seus próprios empregos, ter sua própria unidade de produção e contribuam assim para reduzir o flagelo do desemprego. Importa, igualmente, promover o espírito de investigação, dotando o estudante de ferramentas necessárias à pesquisa sistemática e permanente do saber, o que implica em rever métodos pedagógicos em vigor e dar ênfase, não mais na transmissão de conhecimento, na produção do conhecimento.

Assim, os alunos terão em suas mãos os instrumentos para aprender a aprender, a fazer, a conviver junto e a ser.

O perfil profissional da área de Engenharia vem se transformando. Além de projetista, o engenheiro é também pesquisador, gerente de produção, administrador, atuando cada vez mais como profissional liberal. Em decorrência, o novo engenheiro deve ter uma sólida formação científica básica e uma amplitude maior da educação geral e superior, que lhe permitam não apenas dominar as novas

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

tecnologias que vão surgindo, como também monitorar os avanços científicos, criar e desenvolver, ele próprio, as tecnologias necessárias. Ele deve ser capaz de aprender a aprender.

A formação que se pretende não é a da especialização pura e simples seguindo as demandas imediatas da produção e dos serviços, mas, sim, uma formação científica e tecnológica sólida, mais generalista, em que o profissional formado seja capaz de absorver as mudanças rapidamente.

Assim, deverão ser valorizados, ao longo do curso, mecanismos que desenvolvam no aluno a cultura investigativa; mecanismos que propiciem uma abordagem multidisciplinar, integrada e sistêmica de todas as questões de Engenharia.

## **4 OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1 Objetivos Gerais**

Os objetivos gerais do curso se pautam nas diretrizes curriculares e na Lei de Diretrizes e Bases sobre o papel das Instituições de Ensino Superior e também na missão institucional do Centro Universitário UNIVATES.

Dessa forma, seus objetivos são:

- formar profissionais aptos para a inserção em setores profissionais específicos, para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, colaborando na sua contínua formação;
- preparar o aluno para a profissão de engenheiro ambiental e para o auto-aprimoramento contínuo;
- desenvolver o potencial criativo, de raciocínio e a visão crítica do estudante;
- formar profissionais conscientes de seu papel na sociedade e na preservação do ambiente onde estão inseridos;
- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica na área ambiental, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.

### **4.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos referem-se ao perfil profissional que se pretende para o engenheiro ambiental em termos de habilidades e competências.

Assim, o curso pretende oportunizar à nova geração de engenheiros ambientais o desenvolvimento dos seguintes conhecimentos e habilidades essenciais:

- capacidade de síntese;
- conhecimento das ciências de engenharia na área ambiental;
- capacidade de formulação, análise e solução de problemas relativos ao meio ambiente;
- capacidade de atuação em projetos de engenharia relacionados à área ambiental;
- capacidade de atuação em projetos de proteção ambiental e sustentabilidade;

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

- habilidades para operar sistemas complexos e gerir incertezas na área ambiental;
- capacidade de trabalhar em equipe na resolução de problemas ambientais;
- sensibilidade em relações interpessoais;
- entendimento de diferenças culturais dentro do país e em países que participem da solução de um problema e forneçam ou comprem soluções: multiculturalismo;
- capacidade de gestão, capacidade de tomada de decisão, familiaridade com tecnologias inteligentes, possibilitando oportunidades criativas.

## **5 PERFIL DO EGRESSO**

Em face das características regionais, das necessidades e expectativas da comunidade e, fundamentalmente, em face do papel socioeducacional e cultural que o Centro Universitário UNIVATES se propõe a desempenhar em sua área de abrangência, sucintamente podemos caracterizar o egresso do curso de Engenharia Ambiental como aquele profissional que pode atuar com eficácia no mercado regional, nacional e internacional, principalmente na área de proteção ao meio ambiente.

Assim sendo, pretende-se formar um profissional dotado das seguintes características:

- conhecimento fundamentado dos impactos que as diversas atividades desenvolvidas causam no meio ambiente, a fim de que ele se motive pessoalmente para tornar essas atividades mais sustentáveis;
- conhecimento das tecnologias e processos existentes e o inter-relacionamento dos impactos ambientais com o fluxo de produção e a disponibilidade de recursos naturais e humanos;
- conhecimento das potencialidades das empresas e instituições, no que se refere aos serviços prestados por outras áreas, sejam produtivas, de manutenção e da administração;
- capacidade de comunicação, principalmente com a comunidade onde está inserido, e saber transmitir segurança e tranquilidade nas informações;
- interesse pela pesquisa que habilite a resolver problemas e desenvolver novas soluções, contribuindo para o crescimento individual e coletivo;
- capacidade de discernimento para julgar e optar diante de alternativas e da necessidade de tomada de decisões;
- interesse de manter-se permanentemente atualizado, buscando também interações com outras áreas do conhecimento;
- capacidade de refletir sobre o comportamento ético esperado de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- capacidade de liderança, disposição para cooperar e saber trabalhar em equipes (inter e multidisciplinar);
- reflexão e exercício pleno de sua cidadania, interessando-se e tendo condições de discutir e contribuir em questões sociais, culturais, políticas e econômicas.

### **5.1 Competências e Habilidades**

Para o bom exercício das suas atribuições profissionais na pesquisa, na aplicação de processos, na resolução de problemas, nas instituições públicas e privadas, os alunos egressos do

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Curso de Engenharia Ambiental do Centro Universitário UNIVATES deverão desenvolver as seguintes habilidades:

- ter conhecimentos fundamentados em diversas áreas, dentre as quais Química e Biologia e outras áreas que facilitem a inter-relação, compreensão e sistematização adequada de conceitos relativos ao meio – ambiente;
- apresentar interesse e saber interagir com outras áreas do conhecimento, cooperando informações, possibilitando um crescimento individual e coletivo;
- capacidade de análise de seus próprios conhecimentos, tendo uma postura crítica diante dos resultados obtidos;
- refletir sobre suas relações apresentando comportamento ético adequado;
- ter espírito de liderança para orientar adequadamente equipes sob sua responsabilidade;
- ter iniciativa empreendedora na área Ambiental ou áreas afins;
- apresentar interesse pela busca constante de aperfeiçoamento profissional, ter consciência da necessidade de continuidade dos estudos;
- apresentar capacidade de auto-aperfeiçoamento, espírito investigativo e capacidade de desenvolver e executar com eficiência projetos de pesquisa;
- saber buscar informações para que possa acompanhar o desenvolvimento científico-tecnológico e adaptar-se com agilidade necessária às exigências do mercado;
- aprofundar e buscar conhecimentos da área humanística que permitam exercer plenamente sua cidadania e respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- engajar-se na comunidade contribuindo para as questões ambientais, sociais, culturais, econômicas e políticas;
- saber buscar complementações relevantes (língua estrangeira, programas de computador, Internet...) para melhor acompanhar o desempenho das suas funções profissionais;
- ler, compreender e interpretar textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (principalmente inglês);
- manipular substâncias químicas avaliando a necessidade de sua utilização, atuar no controle ambiental e de tratamento de resíduos visando a melhoria da qualidade de vida dos homens e do meio ambiente;
- reconhecer a importância social da aplicação do conhecimento químico e biológico;
- exercer atividades de responsabilidade técnica, supervisão, direção, assistência técnica, consultoria, assessoria e perícia no âmbito das suas atribuições;
- atender, com competência, as exigências do mundo do trabalho, com respeito, visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo;

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

- planejar e avaliar metodologias realizando estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental;
- evidenciar espírito cooperativo e saber difundir o conhecimento relevante para a comunidade.

## **6 CONCEPÇÃO METODOLÓGICA**

Os cursos superiores da área tecnológica estão, em geral, centrados no uso de tecnologias modernas para o ensino e prática de pesquisa. Considerando a constante evolução tecnológica, é notório que se faz necessário também um processo contínuo de mudanças nas práticas pedagógicas.

Assim sendo, deseja-se que o processo de ensino-aprendizagem, ao longo do curso de Engenharia Ambiental, fundado na aprendizagem 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, bem como vivenciar situações que favoreçam o convívio social.

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

Os componentes curriculares não são unidades independentes, mas partes de um sistema que age sinergicamente para formar o profissional que irá atuar com engenharia ambiental.



## **7 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO**

### **7.1 Estrutura Administrativa**

O Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, faz parte do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – CETEC, e é coordenado por um professor nomeado para tal, com a supervisão do Diretor do Centro.

O Conselho de Curso é integrado pelo Coordenador do Curso, pelos professores que atuam nas disciplinas do curso e um representante discente.

Além do Conselho de Curso tem-se, também, o Núcleo Docente Estruturante – NDE que, conforme diretrizes e políticas aprovadas pelo Conselho Superior, caracteriza-se como subconjunto de professores do curso que integram o Conselho. Os integrantes do NDE tem como incumbência responder mais diretamente pela elaboração, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico. Os professores que integram o NDE devem ter prioritariamente, titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação Stricto Sensu, sendo nomeados por portaria.

## **8 REGIME ESCOLAR**

### **8.1 Local e turno de funcionamento**

As atividades teóricas e as 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 ministradas no turno da manhã e no turno da noite, podendo também ser realizadas no turno da tarde, conforme regulamentação interna da Instituição.

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

### **8.2 Número de vagas, processo de seleção e ingresso.**

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

Também se permite o ingresso por transferência de alunos de outras instituições credenciadas no país e de instituições conveniadas do exterior, mediante análise dos programas de ensino-aprendizagem desenvolvidos. Para isto seguem-se as normas gerais da instituição.

### **8.3 Dimensão das turmas**

O dimensionamento das turmas obedece às normas da Instituição.

A dimensão das turmas para as disciplinas que desenvolvem as atividades práticas em laboratórios de ensino é sempre compatível com a capacidade do(s) laboratório(s) utilizado(s).

### **8.4 Modalidade de funcionamento**

O Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, é regular. Adota-se o regime de matrículas semestral por disciplina 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.

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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

### **8.5 Duração do curso**

O Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, tem a duração de 3300 horas, perfazendo um total de 220 créditos. Não estão incluídas nesta carga horária as atividades complementares (200h) e o Estágio Supervisionado (180h). A carga horária total do curso é, então, de 3680 horas.

O tempo mínimo previsto para a conclusão do curso de Engenharia Ambiental 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.

### **8.6 Sistema de matrícula**

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

## 9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 9.1 Áreas de formação que compõe 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 Ambiental, bacharelado, foi estruturado de acordo com as áreas de formação propostas pelas diretrizes curriculares, a seguir detalhadas, com as respectivas disciplinas.

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

CÓDIGO	DISCIPLINA	CH
28106	Cálculo I	60
28110	Cálculo II	60
28113	Cálculo III	60
46101	Física – Eletromagnetismo	60
46102	Física – Mecânica	60
46103	Física – Fluidos e Termologia	60
46104	Física – Óptica e Ondas	60
28118	Métodos Numéricos	60
28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60
28109	Química para Engenharia	60
28116	Probabilidade e Estatística	60
28124	Desenho Técnico	60
46004	Computação Científica	60
28123	Fenômenos de Transporte	60
28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60
28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30
28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30
28130	Mecânica dos Sólidos	60
28137	Administração de Sistemas Produtivos	60
28151	Gestão Ambiental	60
<b>TOTAL</b>		<b>1140</b>

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

CÓDIGO	DISCIPLINA	CH
28002	Química Orgânica	60
28003	Química Analítica	60
28004	Fundamentos de Físico-Química	60
28008	Hidráulica	60

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
46011	Energia e Ambiente	60
3934	Microbiologia	60
30027	Bioquímica	60
39021	Ciências da Terra	60
46005	Climatologia e Meteorologia	60
28013	Saneamento Básico	60
39014	Geologia Ambiental	60
46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60
16013	Topografia	60
46007	Hidrologia	60
<b>TOTAL</b>		<b>840</b>

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

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
46001	Introdução à Engenharia Ambiental	60
46002	Bases Biológicas para a Engenharia	60
46003	Ecologia de Sistemas	60
28005	Trabalho Multidisciplinar I	60
28006	Análise Instrumental	60
28011	Tecnologia de Tratamento I	60
30055	Química Ambiental	60
28014	Trabalho Multidisciplinar II	60
28016	Tecnologia de Tratamento II	60
28018	Direito Ambiental	60
28020	Tecnologia de Tratamento III	60
46008	Evolução e Saúde	60
28021	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	60
28028	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	60
46010	Avaliação de Impacto Ambiental	60
39209	Fitossociologia e Fitogeografia	60
28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60
28030	Tecnologias Limpas	60
<b>TOTAL</b>		<b>1080</b>

**QUADRO 4 - Disciplinas do núcleo eletivo**

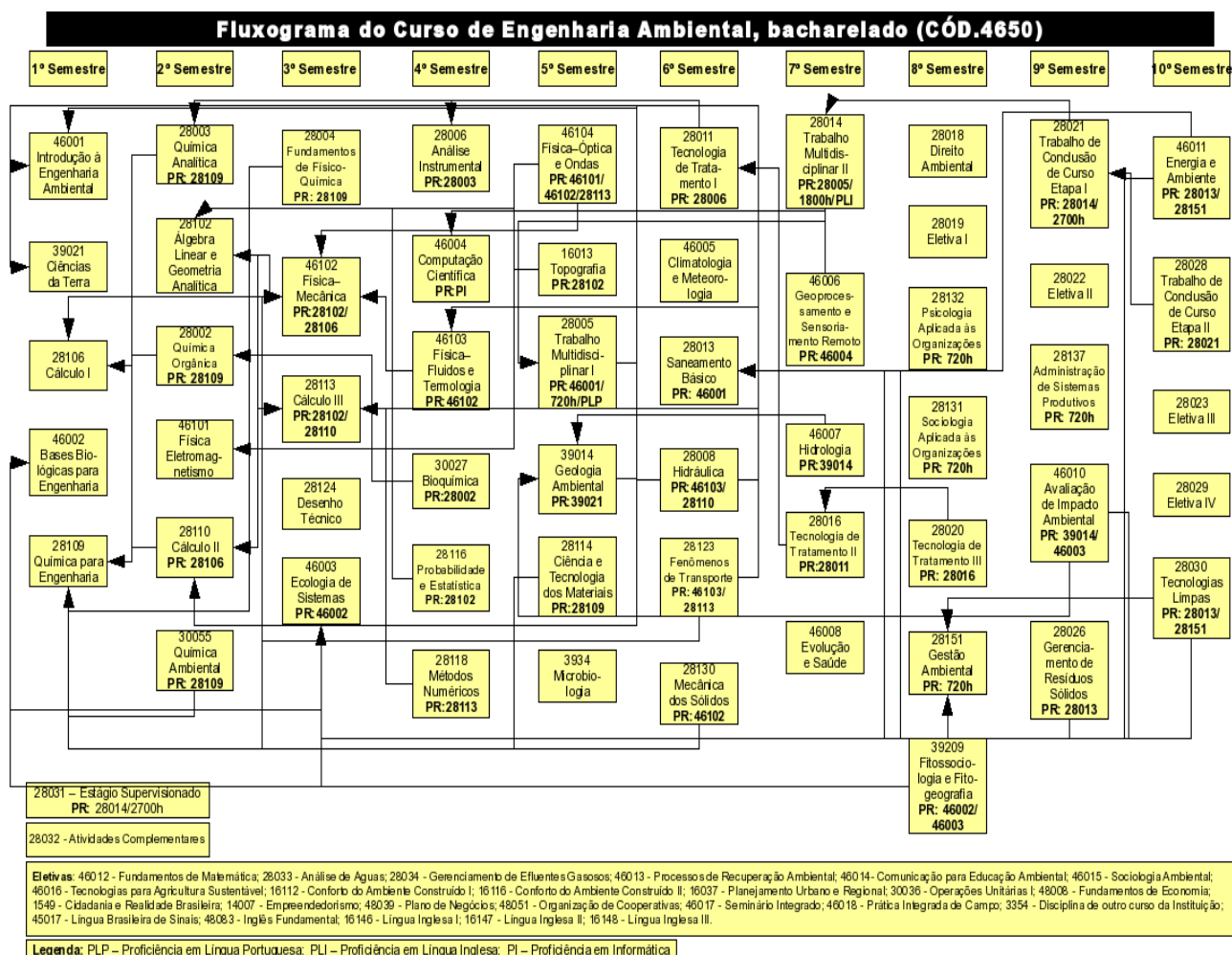
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
28019	Eletiva I	60
28022	Eletiva II	60
28023	Eletiva III	60
28029	Eletiva IV	60
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>

**QUADRO 5 - Estágio Supervisionado e Atividades Complementares**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CH
28032	Atividades Complementares	200
28031	Estágio Supervisionado	180
<b>TOTAL</b>		<b>380</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>3680</b>

### 9.2 Fluxograma das disciplinas do curso

Com o intuito de facilitar a compreensão da estrutura da matriz curricular do curso, apresenta-se o fluxograma representando o encadeamento das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado.



**9.3 Matriz Curricular**

**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL, BACHARELADO**

CÓDIGO: 4650

**QUADRO 6 - Demonstrativo da Integralização Curricular**

SEM	CÓD.	DISCIPLINAS	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
1º	46001	Introdução à Engenharia Ambiental	04	45	15	60	-
	39021	Ciências da Terra	04	45	15	60	-
	28106	Cálculo I	04	60	-	60	-
	46002	Bases Biológicas para Engenharia	04	45	15	60	-
	28109	Química para Engenharia	04	45	15	60	-
2º	28003	Química Analítica	04	15	45	60	28109
	28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	04	60	-	60	-
	28002	Química Orgânica	04	45	15	60	28109
	46101	Física – Eletromagnetismo	04	45	15	60	-
	28110	Cálculo II	04	60	-	60	28106
	30055	Química Ambiental	04	60	-	60	28109
3º	28004	Fundamentos de Físico-Química	04	45	15	60	28109
	46102	Física – Mecânica	04	45	15	60	28102/28106
	28113	Cálculo III	04	30	30	60	28102/28110
	28124	Desenho Técnico	04	30	30	60	-
	46003	Ecologia de Sistemas	04	45	15	60	46002
4º	28006	Análise Instrumental	04	30	30	60	28003
	46004	Computação Científica	04	45	15	60	PI
	46103	Física – Fluidos e Termologia	04	45	15	60	46102
	30027	Bioquímica	04	45	15	60	28002
	28116	Probabilidade e Estatística	04	60	-	60	28102
	28118	Métodos Numéricos	04	30	30	60	28113
5º	46104	Física – Óptica e Ondas	04	45	15	60	46101/46102/ 28113
	16013	Topografia	04	30	30	60	28102
	28005	Trabalho Multidisciplinar I	04	60	-	60	46001/720h/PLP
	39014	Geologia Ambiental	04	60	-	60	39021
	28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	04	45	15	60	28109
	3934	Microbiologia	04	45	15	60	-
6º	28011	Tecnologia de Tratamento I	04	45	15	60	28006
	46005	Climatologia e Meteorologia	04	60	-	60	-
	28013	Saneamento Básico	04	60	-	60	46001
	28008	Hidráulica	04	60	-	60	46103/28110
	28123	Fenômenos de Transporte	04	45	15	60	46103/28113
	28130	Mecânica dos Sólidos	04	60	-	60	46102
7º	28014	Trabalho Multidisciplinar II	04	60	-	60	28005/1800h/PLI
	46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	04	45	15	60	46004
	46007	Hidrologia	04	45	15	60	39014
	28016	Tecnologia de Tratamento II	04	45	15	60	28011

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

SEM	CÓD.	DISCIPLINAS	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
	46008	Evolução e Saúde	04	45	15	60	-
8º	28018	Direito Ambiental	04	60	-	60	-
	28019	Eletiva I	04	60	-	60	-
	28132	Psicologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	720 h
	28131	Sociologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	720 h
	28020	Tecnologia de Tratamento III	04	45	15	60	28016
	28151	Gestão Ambiental	04	60	-	60	720 h
	39209	Fitossociologia e Fitogeografia	04	30	30	60	46002/46003
9º	28021	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	04	60	-	60	28014/2700h
	28022	Eletiva II	04	60	-	60	-
	28137	Administração de Sistemas Produtivos	04	60	-	60	720 h
	46010	Avaliação de Impacto Ambiental	04	60	-	60	39014/46003
	28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	04	45	15	60	28013
10º	46011	Energia e Ambiente	04	45	15	60	28013/28151
	28028	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	04	60	-	60	28021
	28023	Eletiva III	04	60	-	60	-
	28029	Eletiva IV	04	60	-	60	-
	28030	Tecnologias Limpas	04	60	-	60	28013/28151
<b>SUBTOTAL</b>			<b>220</b>	<b>2715</b>	<b>585</b>	<b>3300</b>	<b>--</b>
	28031	Estágio Supervisionado	-	-	180	180	28014/2700h
	28032	Atividades Complementares	-	-	-	200	-
<b>TOTAL</b>			<b>220</b>	<b>2715</b>	<b>765</b>	<b>3680</b>	<b>--</b>

**Legenda:**

PLP – Proficiência em Língua Portuguesa; PLI – Proficiência em Língua Inglesa; PI – Proficiência em Informática

**Disciplinas Eletivas**

CÓD.	DISCIPLINAS	CR.	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
46012	Fundamentos de Matemática	04	60	-	60	-
28033	Análise de Águas	04	30	30	60	-
28034	Gerenciamento de Efluentes Gasosos	04	60	-	60	-
46013	Processos de Recuperação Ambiental	04	45	15	60	-
46014	Comunicação para Educação Ambiental	04	60	-	60	-
46015	Sociologia Ambiental	04	60	-	60	-
46016	Tecnologias para Agricultura Sustentável	04	45	15	60	-
16112	Conforto do Ambiente Construído I	04	60	-	60	-
16116	Conforto do Ambiente Construído II	04	60	-	60	-
16037	Planejamento Urbano e Regional	04	60	-	60	-
30036	Operações Unitárias I	04	60	-	60	-
48008	Fundamentos de Economia	04	60	-	60	-
1549	Cidadania e Realidade Brasileira	04	60	-	60	-
14007	Empreendedorismo	04	60	-	60	-
48039	Plano de Negócios	04	60	-	60	-
48051	Organização de Cooperativas	04	60	-	60	-
46017	Seminário Integrado	04	60	-	60	-
46018	Prática Integrada de Campo	04	20	40	60	-
3354	Disciplina de outro curso da Instituição	04	60	-	60	-



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CR.</b>	<b>CHt</b>	<b>CHp</b>	<b>CH</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
45017	Língua Brasileira de Sinais	04	60	-	60	-
48083	Inglês Fundamental	04	60	-	60	-
16146	Língua Inglesa I	04	60	-	60	-
16147	Língua Inglesa II	04	60	-	60	-
16148	Língua Inglesa III	04	60	-	60	-

**Observação:** Durante o curso o aluno deverá cursar quatro disciplinas eletivas elencadas no Quadro 6.

#### **9.4 Atividades teóricas e práticas**

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, e outras.

A matriz curricular 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.

As aulas práticas das disciplinas da área química e tecnológica (conforme matriz curricular) são desenvolvidas em laboratórios específicos, utilizando a estrutura disponibilizada. Entre os laboratórios a serem utilizados, destacam-se os seguintes: Laboratórios de Informática; Laboratórios de Química Geral; Química Inorgânica; Química Orgânica; Química Analítica; Físico-Química; Tecnológico; Bioquímica; Microbiologia; Física; Operações Unitárias; Resíduos; Miniestação de Tratamento de Efluentes e salas tecnológicas multidisciplinares.

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 envolvendo a resolução de problemas reais. Dessa forma, o estágio não é a única alternativa de contato com a prática.

#### **9.5 Sistema de Proficiências**

No decorrer do curso é 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 através de exame de proficiência o domínio de língua portuguesa, em nível de compreensão e expressão, e Língua Inglesa, em nível de compreensão. Também é exigido que comprove ter conhecimento na área de Informática. A aprovação no exame de proficiência determina a possibilidade do aluno avançar na estrutura do curso, pois constituem pré-requisitos para algumas disciplinas.

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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 oferece cursos de extensão para os alunos que necessitarem formação ou desenvolvimento em Língua Inglesa e Língua Portuguesa. No entanto, não é 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.

### **9.6 Estágio Supervisionado**

É requisito para colação de grau no curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, a realização de um estágio supervisionado, com no mínimo 180 horas, que se constitui de atividade prática, realizada em uma organização, contemplando a aplicação da engenharia ambiental na resolução de um problema.

### **9.7 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 Ambiental.

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:

- I – aprofundar conhecimentos técnico-científicos de engenharia ambiental;
- II – oportunizar momentos de convívio com o ambiente organizacional;
- III – proporcionar o desenvolvimento das competências e habilidades de gestão, tecnológicas e humanas previstas no projeto pedagógico do curso.

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

- a) O estágio supervisionado desenvolve-se a partir do nono semestre do curso, após o aluno ter completado o total de 2.700 horas;
- b) A carga horária mínima total do estágio é de 180 horas;

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

- c) O estágio envolve atividades práticas relacionadas com a aplicação de conhecimentos e habilidades relacionadas a engenharia ambiental na resolução de um problema;
- d) O estágio é atividade de competência do Curso e deve ser desenvolvido sob supervisão;
- e) 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) A orientação, o acompanhamento, a supervisão e a avaliação são da responsabilidade do Curso;
- b) O estágio é desenvolvido sob a supervisão acadêmica do professor orientador e sob supervisão do profissional da área indicado pela organização concedente do estágio. A supervisão acadêmica perfaz um total de 60 horas;
- c) O professor orientador é indicado pelo coordenador do curso de acordo com a regulamentação interna da UNIVATES e com a identificação da afinidade de sua área de atuação e titulação com a área de estágio;
- d) A remuneração do professor orientador de estágio segue regulamentação interna da UNIVATES;
- e) Compete ao professor orientador de estágio:
  - I – elaborar o plano de ensino da disciplina;
  - II – aprovar o plano de trabalho do estágio sob sua responsabilidade que obrigatoriamente deve estabelecer carga horária, duração, descrição das atividades e roteiro de elaboração do relatório de estágio;
  - III – orientar o aluno estagiário no planejamento e execução das atividades previstas para o estágio através de reuniões e/ou encontros grupais ou individuais;
  - IV – acompanhar, supervisionar e avaliar o desenvolvimento das atividades do aluno no estágio;
  - V – efetuar os registros acadêmicos referentes a realização do estágio;
  - VI – aprovar as organizações que se constituirão em campo de estágio;
  - VII – responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso do Estágio;
  - VIII – deliberar sobre assuntos inerentes ao estágio;
  - IX – encaminhar ao Centro, dentro do prazo previsto, a relação dos alunos e a respectiva unidade concedente de estágio, e o período de realização do estágio.

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

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

b) O horário e o número total de horas semanais para o desenvolvimento do estágio devem ser compatíveis com o horário das disciplinas em que o estagiário estiver matriculado no semestre de sua realização e, com o horário da unidade concedente de estágio;

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

d) São atribuições do aluno estagiário:

I – indicar 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 responsável na organização concedente do estágio 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:

I – ficha de controle de presenças;

II – ficha de avaliação a ser preenchida pelo supervisor responsável na organização concedente de estágio;

III – ficha de avaliação a ser preenchida pelo professor orientador;

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

IV – relatórios individuais elaborado pelo aluno;

V – ficha de avaliação final de estágio.

### **Das Disposições Finais**

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

A alteração do presente regulamento é matéria de competência do Conselho Universitário – CONSUN por proposição do Coordenador de Curso, Diretor de Centro ou Pró-Reitoria de Ensino.

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

## **9.8 Regulamento do Estágio Supervisionado Não Obrigatório**

### **Das Disposições Gerais**

O presente documento trata do estágio não obrigatório que, assim como o estágio obrigatório, fundamenta-se na Lei nº. 11788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio dos alunos; na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal nº. 9394/96 e Diretrizes Curriculares dos cursos de ensino superior.

### **Da caracterização do Estágio**

O estágio, segundo o art.1º da Lei 11.788/2008, caracteriza-se como “*um ato educativo escolar supervisionado*” que tem como finalidade a preparação para o trabalho e para a vida cidadã dos alunos que estão regularmente matriculados e freqüentando curso em instituição superior.

O estágio não obrigatório é uma atividade opcional acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso, não se constituindo, porém, um componente indispensável à integralização curricular.

No curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, o estágio não obrigatório pode ser aproveitado como uma atividade complementar estando previsto no regulamento das Atividades Complementares do Projeto Pedagógico do Curso.

### **Dos objetivos**

#### **Geral**

Oportunizar ao aluno estagiário ampliar conhecimentos, aperfeiçoar e/ou desenvolver habilidades e atitudes necessárias para o bom desempenho profissional, vivências que contribuam para um adequado relacionamento interpessoal e uma participação ativa na sociedade.

### **Específicos**

Possibilitar ao aluno matriculado e que frequenta o curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, do Centro Universitário UNIVATES:

- Vivenciar situações que ampliem o conhecimento da realidade na área de formação do aluno;
- Ampliar o conhecimento sobre a organização profissional e desempenho profissional;
- Interagir com profissionais da área em que irá atuar, com pessoas que direta ou indiretamente se relacionam com as atividades profissionais, com vistas a desenvolver e/ou aperfeiçoar habilidades e atitudes básicas e específicas necessárias para a atuação profissional.

### **Das exigências e critérios de execução**

#### **Das determinações gerais**

A realização do estágio não obrigatório deve obedecer às seguintes determinações:

I – o aluno deve estar matriculado e frequentando regularmente curso de educação superior do Centro Universitário UNIVATES;

II – obrigatoriedade de concretizar a celebração de termo de compromisso entre o estagiário, a parte concedente do estágio e a UNIVATES, antes do início das atividades;

III – as atividades cumpridas pelo aluno em estágio devem compatibilizar-se com o horário de aulas e aquelas previstas no termo de compromisso;

IV – a carga horária máxima da jornada de atividades do aluno estagiário será de 6 (seis) horas diárias e de 30 horas semanais;

V – o período de duração do estágio não obrigatório não pode exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aluno portador de deficiência;

VI – o estágio não obrigatório não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, podendo o aluno receber bolsa ou outra forma de contraprestação das atividades que irá desenvolver. A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, também não caracteriza vínculo empregatício;

VII – se houver alguma forma de contraprestação ou bolsa de estágio não obrigatório, o pagamento do período de recesso será equivalente a 30 (trinta) dias, sempre que o estágio tiver a duração igual ou superior a 1(um) ano, a ser gozado preferencialmente durante as férias escolares. No caso de o estágio tiver a duração inferior a 1 (um) ano, os dias de recesso serão concedidos de maneira proporcional;

VIII – a unidade concedente deve contratar em favor do estagiário seguro de acidentes pessoais cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme consta no termo de compromisso;

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

IX – as atividades de estágio não obrigatório devem ser desenvolvidas em ambiente com condições adequadas e que possam contribuir para aprendizagens do aluno estagiário nas áreas social, profissional e cultural;

X – cabe à UNIVATES comunicar, quando solicitada, à unidade concedente ou ao agente de integração (se houver) as datas de realização de avaliações escolares acadêmicas;

XI – segundo o art.14 da Lei 11.788/2008 “*aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio*”.

### **Das exigências e critérios específicos**

I – O estágio não obrigatório do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, envolve atividades relacionadas as diferentes áreas da Engenharia Ambiental, a serem desenvolvidas em organizações formais ou não formais da sociedade.

II – O estágio não obrigatório deve constituir-se numa oportunidade para os acadêmicos do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, de desenvolver atividades práticas relacionadas ao curso, com aplicação de conhecimentos e desenvolvimento de competências e habilidades profissionais, sociais e culturais.

III – O aluno estagiário somente pode colaborar em atividades relacionadas à profissão, se houver um profissional habilitado, indicado pela unidade concedente, para acompanhamento.

IV – Para desenvolver atividades no estágio não obrigatório o aluno deve estar matriculado ou ter cursado com aprovação, no mínimo, 12 (doze) créditos no curso.

### **Das atribuições**

#### **Do Supervisor de estágio**

Cabe ao coordenador do curso, ou a um professor indicado por ele, acompanhar e avaliar as atividades realizadas pelo estagiário, tendo como base o plano e o(s) relatório(s) do estagiário, bem como as informações do profissional responsável na Unidade concedente.

#### **Do Supervisor local**

O supervisor local é um profissional indicado pela unidade concedente, responsável pelo acompanhamento do aluno estagiário durante o desenvolvimento das atividades.

#### **Do aluno estagiário**

Cabe ao aluno estagiário contratado para desenvolver estágio não obrigatório:

a) indicar a organização em que realizará o estágio não obrigatório ao Núcleo de Estágios da UNIVATES ou ao responsável administrativo do agente de integração;

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

- b) elaborar o plano de atividades e desenvolver as atividades acordadas;
- c) responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso, devolvendo-o ao Núcleo de Estágios da UNIVATES ou ao responsável administrativo do agente de integração, se houver, convenientemente assinado e dentro do prazo previsto;
- d) ser assíduo e pontual tanto no desenvolvimento das atividades quanto na entrega dos documentos exigidos;
- e) portar-se de forma ética e responsável.

### **Das disposições finais**

a) O Núcleo de Estágio, o Núcleo de Apoio Pedagógico e os Coordenadores de Curso devem trabalhar de forma integrada no que se refere ao estágio não obrigatório dos alunos matriculados nos cursos de ensino superior do Centro Universitário UNIVATES, seguindo as disposições contidas na legislação em vigor, bem como, as normas internas contidas no presente regulamento e na Resolução 86/REITORIA/UNIVATES, de 03 de julho de 2008.

b) As unidades concedentes, assim como os agentes de integração devem seguir o estabelecido na legislação em vigor, as disposições do presente regulamento e as normas e orientações do Centro Universitário UNIVATES que tratam do assunto.

### **9.9 Trabalho de Conclusão de Curso**

É requisito para colação de grau como Bacharel em Engenharia Ambiental 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.

#### **9.9.1 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**



## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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 curso de Engenharia Ambiental 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**

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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:

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

### **9.10 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 Ambiental, bacharelado, os acadêmicos deverão participar de atividades complementares de ensino e/ou extensão e/ou pesquisa e/ou profissional, com objetivo de produzir ou ampliar conhecimentos técnico-científicos da sua área de formação e de outras áreas e promover a interação entre o curso e as comunidades da região.

É requisito para colação de grau como Bacharel em Engenharia Ambiental 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.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Para efeitos de integralização, cada atividade complementar realizada pelo discente é computada em horas. São consideradas como atividades complementares no curso as constantes nos quadros que seguem abaixo ou outras a serem regulamentadas pelos órgãos competentes.

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.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<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.

## **10 PROCESSO DE AVALIAÇÃO**

### **10.1 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.*

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**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.*

### **10.2 Avaliação Institucional e do Curso**

A Avaliação Institucional e do Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado, se desenvolve de duas modalidades:

#### **a) Autoavaliação Institucional**

Uma das modalidades é desenvolvida de acordo com o sistema de autoavaliação institucional, realizada periodicamente pelo corpo docente e discente através de instrumentos propostos pela Comissão Interna de Avaliação Institucional da UNIVATES. Semestralmente são aplicados os instrumentos com a finalidade de levantar dados e informações que possibilitam verificar os níveis de satisfação em relação a currículos, à atuação e competência profissional dos professores e desempenho dos alunos, a serviços institucionais, à qualidade de atendimento, entre outros. O resultado desse processo de autoavaliação institucional, depois de organizado, é encaminhado pela

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Comissão Interna de Avaliação à Reitoria, aos Diretores dos Centros, aos Coordenadores dos Cursos e ao Núcleo de Apoio Pedagógico.

No Curso, os resultados são analisados tanto pelo Coordenador quanto pelo Conselho de Curso com vistas a definir linhas de ação a serem implementadas para a qualificação e aperfeiçoamento contínuos do curso.

Assim, a sistemática da avaliação institucional semestral permite um acompanhamento constante e sistemático de quais aspectos continuam adequados e como se apresentam as alternativas de melhoria propostas.

### **b) Avaliação do curso**

A segunda modalidade de avaliação é da responsabilidade do Coordenador do Curso, envolvendo o acompanhamento do desenvolvimento e execução do proposto no Projeto Pedagógico do Curso. Para isso, além das reuniões do Conselho de Curso constituído por docentes e representação discente, são, também, oportunizadas outras situações em que os discentes e/ou representantes de turmas têm oportunidade de manifestar-se sobre questões relacionadas ao curso. Os resultados são devidamente analisados por professores e alunos, e, sempre que necessário, tomadas decisões em conjunto para o aperfeiçoamento dos aspectos deficitários.

Tanto as modalidades quanto os assuntos enfocados na avaliação do curso não são rígidos e podem variar. Os professores do curso também são incentivados a oportunizarem outros momentos de avaliação aos alunos das disciplinas que ministram. Esse processo avaliativo que pode envolver propostas orais ou por escrito durante o período letivo, oferece uma resposta mais ágil, a tempo de fazer ajustes e promover aperfeiçoamento do processo didático-pedagógico ainda dentro do semestre em que é efetivado. Os resultados são, em geral, discutidos pelos docentes, juntamente com os educandos e conjuntamente buscadas as formas de aprimorar o trabalho desenvolvido na disciplina.



## **11 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.

Orientações e acompanhamento são oferecidas ao aluno no seu ingresso e ao longo do curso e são da responsabilidade da Coordenação do Curso, do Núcleo de Apoio Pedagógico e dos professores ligados ao curso. Também, funcionários dos diversos setores prestam atendimento, quando necessário.

Entre as ações de apoio e acompanhamento ao discente promovidas pela Reitoria ou professores do Curso citam-se alguns a seguir.

### **11.1 Informações Acadêmicas**

No momento do ingresso no Curso e nos períodos de matrículas, o aluno recebe informações verbais e por correio eletrônico, além de estarem disponíveis no site da Instituição ([www.univates.br](http://www.univates.br)), sendo:

- 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 sequência de disciplinas e ementas;
- e) regulamentos das Atividades Complementares, Estágios Supervisionados e do Trabalho de Curso.

### **11.2 Controle acadêmico**

Os registros e controles acadêmicos do curso são realizados pela Secretaria de Atendimento ao Professor e pela Secretaria Geral, setores que fazem parte da Pró-Reitoria de Ensino. 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 possibilidade de acesso eletrônico pela rede interna da Instituição. Os dados 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., que também foi desenvolvido em software livre pela UNIVATES.

### **11.3 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.

### **11.4 Apoio pedagógico e psicopedagógico**

Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, 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, encontros de orientação 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 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 são oferecidas, quando necessário, ações que contribuem para a sua inclusão no ambiente acadêmico, tais como:

- **alunos portadores de deficiência auditiva** - serviço gratuito de intérprete de língua de sinais em língua portuguesa durante as aulas e textos escritos em forma de apostilas ou de livros que podem ser encontrados na biblioteca ou ambiente virtual;
- **alunos portadores de deficiência visual** - títulos em Braille e materiais gravados em fitas e CD's que podem ser encontrados na biblioteca da Instituição. Todos os materiais disponibilizados em ambientes virtuais poderão ser lidos através de sintetizadores de voz, como o DOS Vox, que é disponibilizado gratuitamente.

### **11.5 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 e/ou vida pessoal 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.

### **11.6 Oficinas de reforço e monitorias**

Com o objetivo de auxiliar o acadêmico dos diferentes cursos em suas dificuldades relativas à leitura, produção textual e questões gramaticais, matemática, estatística e para um melhor desempenho nas disciplinas a serem cursadas, a UNIVATES oferece aos seus alunos, em horários alternativos, cursos de Qualificação em Leitura e na Escrita, oficinas de apoio que contemplam conteúdos em que os alunos apresentam grandes dificuldades, além de contar com monitorias específicas em determinadas áreas como por exemplo:

- Anatomia;
- Bioquímica;
- Bioestatística;
- Matemática;
- Física;
- Programação;
- Eletrônica.

### **11.7 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 – MEEP; Salão de Iniciação Científica – SIC; Projeto Social; projetos integrados em diversas áreas; participação em seminários, encontros, congressos e 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.

### **11.8 Intercâmbio e Parcerias Internacionais**

O Centro Universitário UNIVATES oportuniza aos alunos o intercâmbio com universidades estrangeiras sob a coordenação e responsabilidade da Assessoria de Assuntos Interinstitucionais e Internacionais – AAIL. Também é oferecido auxílio aos coordenadores dos cursos de graduação na organização de viagens de estudo e intercâmbios.

### **11.9 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 no Ambulatório de Saúde, oferecendo:

- verificação dos sinais vitais: pressão arterial, temperatura, pulsação e respiração;
- troca de curativos, imobilizações, teste de glicose;
- administração de medicação parenteral mediante apresentação da prescrição médica;
- avaliação, atendimento e encaminhamento nas situações de emergência clínica e trauma;
- observação assistida em ambiente calmo e seguro.

### **11.10 Ambulatório de Fisioterapia**

A UNIVATES por meio do curso de Fisioterapia disponibiliza a Clínica-escola onde são realizadas avaliações e atendimentos fisioterapêuticos diante da 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.

### **11.11 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.

### **11.12 Serviço fonoaudiológico**

O atendimento fonoaudiológico em grupo ou individual aos 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.

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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

Os encaminhamentos podem ser realizados pelo coordenador do curso, pelos professores ou pela psicopedagoga do NAP. O agendamento dos atendimentos deve ser realizado no Setor de Atendimento ao Aluno, de acordo com cronograma previamente estabelecido.

### **11.13 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; sugerir alternativas que possam melhorar o funcionamento da IES; destacar os aspectos positivos; e consultar, sempre que houver dúvida, sobre os serviços que a UNIVATES oferece.

### **11.14 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) PCR Especial – Programa de Crédito Rotativo destinado aos cursos de Letras, História, Ciências Exatas e Pedagogia;
- c) FAE – Fundo de Apoio ao Estudante;
- d) FIES – Financiamento Estudantil, mantido pela Caixa Econômica Federal.

Há também desconto para disciplinas oferecidas em horários especiais. A Instituição oferece ainda:

- a) desconto carência financeira – desconto para alunos comprovadamente carentes;
- b) descontos para alunos membros de um mesmo grupo familiar – em um grupo com laços familiares (irmãos, pais e filhos), com matrícula no mesmo semestre, apenas um deles paga a mensalidade integral. Os demais membros recebem desconto;
- c) descontos para egressos da UNIVATES – periodicamente são oferecidas vagas, em determinados cursos, para egressos da Instituição cursarem um segundo curso de graduação com desconto nas mensalidades.

### **11.15 Bolsa de Iniciação Científica (BIC)**

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

A Bolsa de Iniciação Científica – BIC é destinada a alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UNIVATES e que tenham concluído, com aprovação, no mínimo 12 (doze) créditos.

As atividades realizadas pelos alunos que foram contemplados com a BIC não substituem os componentes curriculares obrigatórios do Projeto Pedagógico do Curso – PPC no qual o aluno está matriculado.

A participação em pesquisa poderá ser registrada, para integralização curricular, como Atividade Curricular Complementar, observada a regulamentação geral da UNIVATES e específica de cada curso.

A BIC é concedida na Instituição como bolsa auxílio e sem desconto na mensalidade. A seleção dos bolsistas é realizada conforme regulamentação interna da IES.

### **11.16 Bolsa Monitoria**

A monitoria caracteriza-se como atividade acadêmica e de apoio didático-pedagógico de natureza complementar exercida por aluno ou egresso da UNIVATES selecionado para este fim, sob a supervisão e orientação de um professor.

A monitoria na UNIVATES tem como objetivos:

I – oportunizar ao monitor experiência pedagógica orientada que envolva atividades relacionadas com o processo ensino-aprendizagem;

II – contribuir para a melhoria da aprendizagem e o sucesso acadêmico dos estudantes;

III – incentivar trabalho integrado entre docentes e monitores, favorecendo a qualidade de ensino;

IV – incrementar a ação educacional, valorizando a formação profissional do aluno e egresso da UNIVATES.

### **11.17 Bolsa Extensão**

As bolsas são concedidas aos alunos que sob a orientação de um docente credenciado, tem a oportunidade de exercitar, aprimorar conhecimentos, produzir novos saberes e desenvolver habilidades e competências relativas à formação.

O acompanhamento das atividades dos bolsistas compete ao Coordenador do Projeto de Extensão, juntamente com o Núcleo de Estágios.

### **11.18 Balcão de Empregos UNIVATES**

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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.

### **11.19 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, sequenciais, pós-graduação, formação pedagógica e técnicos.

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

### **11.20 Acesso à Internet**

A Instituição dispõe de tecnologia wireless para alunos, funcionários, professores e visitantes, que permite acessar:

- Alunos – páginas WEB, Webmail, Universo UNIVATES;
- Professores e funcionários – páginas WEB, Webmail, Intranet, Webdiário.

Os visitantes tem acesso restrito à WEB por meio de cadastro temporário com curta duração.

### **11.21 Projeto Carona**

A Instituição oferece um sistema próprio de busca e cadastro de carona que pode ser acessado por alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação, sequenciais, tecnológicos, pós-graduação e técnicos, professores e funcionários da Univates.

### **11.22 Outras atividades voltadas ao aluno**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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.



## **12 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DOCENTE**

Entre as ações desenvolvidas pelo Centro Universitário UNIVATES para a qualificação e atualização didático-pedagógica e a melhoria da qualidade de ensino citam-se alguns a seguir.

### **12.1 Apoio didático-pedagógico ao docente**

Apoio didático-pedagógico ao docente sob a coordenação do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), com a finalidade de favorecer o aprimoramento e atualização didático-pedagógica dos docentes da UNIVATES, oferece-se:

- atendimento e assessoria individualizada ou em grupo dos professores que procuram o serviço ou para ele são encaminhados pelo coordenador, relacionados com dificuldades, inseguranças quanto ao desenvolvimento das aulas e/ou relacionamento com alunos;
- programação de apoio didático-pedagógico da qual todos os professores devem participar e que envolvem oficinas, palestras, fóruns de discussão e reflexão sobre temas relacionados à prática docente;
- encontro de recepção aos docentes novos, isto é, os que ingressam pela primeira vez na Instituição, coordenado pelo Setor de Recursos Humanos e com participação da Reitoria e representante do NAP.

### **12.2 Outras ações de apoio e acompanhamento ao docente**

Citam-se também:

- seminário institucional que costuma ser realizado semestralmente destinado aos docentes da UNIVATES nos quais são abordadas questões de relevância acadêmica e que favorecem a participação e o desenvolvimento do espírito coletivo dos participantes.
- a autoavaliação institucional que é realizada semestralmente e que, entre outros aspectos, avalia o desempenho docente;
- avaliação do docente permanente para progressão por desempenho, baseada nos critérios de produção científica e tecnológica, nas atividades de extensão, de gestão universitária, de representações em colegiados e de ensino, conforme regulamento específico disciplinado no Plano de Carreira Docente, firmado por Acordo Coletivo de Trabalho, em 19/08/2008.

### **12.3 Participação de professores em eventos**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Anualmente a Instituição destina um percentual do orçamento para que os cursos possam pagar os custos e despesas relacionados com aperfeiçoamento de professores, como passagens, despesas com deslocamento, lanches, hospedagem, inscrições e outros.

### 13 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

NOME DA DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Ambiental			
CÓDIGO: 46001	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: -
EMENTA: Origem da Engenharia Ambiental. Ecologia, conceitos básicos, ecossistemas. Meio ambiente e saúde. Aspectos microbiológicos e epidemiológicos. Impactos ambientais das atividades humanas. Solo. Ar.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução a engenharia ambiental</b> . Editora: Pearson/Prentice Hall, 2005. Miller Jr., G. Tyler. <b>Ciência ambiental</b> . São Paulo. Editora Thomson, 2008. MOTA, Suetônio. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997. <b>COMPLEMENTAR</b> BRANCO, Samuel Murgel. <b>Energia e meio ambiente</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 1990. CARVALHO, Benjamin de Araújo. <b>Ecologia aplicada ao saneamento ambiental</b> . Rio de Janeiro: BNH/ABES/FEEMA, 1980. CORSON, Walter H. <b>Manual global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente</b> . 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996. ODUM, Eugene P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1988. SEWELL, Granville Hardwick. <b>Administração e controle da qualidade ambiental</b> . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: CETESB, 1978.			

NOME DA DISCIPLINA: Ciências da Terra			
CÓDIGO: 39021	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: -
EMENTA: Sistema Terra: físico, biótico e antropogênico. História geológica e ambiental da Terra. Dinâmica do planeta: tectônica de placas e suas manifestações geológicas e ambientais decorrentes – dinâmica endógena. Processos geológicos exógenos. Rochas, minerais e recursos naturais não renováveis. Ambientes terrestres e solos - Pedologia. Práticas de campo.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> LEINZ, Viktor e AMARAL, Sergio Estanislau. <b>Geologia Geral</b> . São Paulo: Editora Nacional, 1985. PRESS, F.;SIEVER,R.; GROTZINGER,J.& JORDAN, T.H. <b>Para Entender a Terra</b> . Editora Bookmann, Pgs.656, 2006. TEIXEIRA,W.; TOLEDO,M.C.M.; FAIRCHILD,T.R. e TAIOLI,F. <b>Decifrando a Terra</b> . São Paulo: Oficina de Textos, USP, Pgs.557, 2000. <b>COMPLEMENTAR</b> BARBOUR, M., G.; Burk, J., H. & Pitts, W., D., 1980. <b>Terrestrial plant ecology</b> . California: Benjamin/Cummings Publishing Company. 604. pág. ilustr. BARROSO, G., M., Peixoto, A., L., Ichaso, C., L., F., Guimarães, E., F. & Costa, C., G., 2004. <b>Sistemática de angiospermas do Brasil</b> – Volume 1. 2ª. Edição. Editora da UFV. Viçosa, MG, Brasil. 309 pág. ilustr. CÓDIGO de Viena (2006), 2007. <b>Código internacional de nomenclatura botânica</b> . Rima Editora, São Carlos, SP, Brasil, 181 pág. GONÇALVES, E., G. & Lorenzi, H., 2007. <b>Morfologia vegetal</b> – Organografia e Dicionário de Morfologia das Plantas Vasculares. Editora Plantarum. São Paulo. Brasil. 416 pág. ilustr. IBGE, 1986. <b>Levantamento de recursos naturais do Brasil</b> - V 33. Editora Nacional, São Paulo. EM CD ROOM. LORENZI, H., 1998. <b>Árvores brasileiras</b> . Vol 1 e 2. Editora Plantarum. São Paulo. Brasil. 368 + 352 pág. ilustr. LORENZI, H., Souza, H., M. de, Torres, M., A., V., Bacher, L., B., 2003. <b>Árvores exóticas no Brasil</b> :			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Ciências da Terra
madeiras, ornamentais e aromática. Editora Plantarum. São Paulo. Brasil. 368 pág. ilustr. MARGULIS, L. & Schwartz, K., V., 2001. <b>Cinco reinos</b> – Um guia ilustrado dos filões da vida na terra. Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, Brasil, 497 pág. ilustr. RAVEN, P., H.; Evert, R., F. & Eichhorn, S., E., 2000. <b>Biologia vegetal</b> . 5a edição. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 728 pág. ilustr. SHULZE, E-D., Beck, E. & Müller-Hohenstein, K., 2002. <b>Pflanzenökologie</b> . Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 846 pág. ilustr.

NOME DA 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. LARSON, Roland E. et al. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . Volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 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, 1994. 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.			

NOME DA DISCIPLINA: Bases Biológicas para Engenharia			
CÓDIGO: 46002	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: -
EMENTA: Origem da vida e evolução. Citologia. Química da célula. Fundamentos de biologia celular, vegetal e animal e a relação com funções desempenhadas pelos seres vivos e seu ambiente. Noções de fisiologia celular: nutrição, respiração e reprodução. Níveis de organização e funcionamento de organismos – Domínios: Bactéria e Archaea; Reinos: Protista, Fungi, Plantae e Animalia. Fundamentos de organismos biológicos aplicados na Engenharia.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ALBERTS, Bruce et al. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. DE ROBERTIS, E. M. F. <b>Bases da biologia celular e molecular</b> . Editora Guanabara Koogan, 2001. MAILLET, Marc. <b>Biologia Celular</b> . Editora Santos, 2003.			
<b>COMPLEMENTAR</b> ALBERTS, Bruce et al. <b>Fundamentos da biologia celular</b> : uma introdução a biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2004. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. KARP, Gerald. <b>Biologia celular e molecular</b> : conceitos e experimentos. 3. ed. Barueri: Manole, 2005. SOARES, José Luis. <b>Biologia</b> . 2. ed. São Paulo: Scipione, 1995. TURNER, P. C. et al. <b>Biologia molecular</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA 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</b> <b>BÁSICA</b> ATKINS, Peter; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. RUSSELL, John B. <b>Química geral</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.  <b>COMPLEMENTAR</b> 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. OHLWEILER, Otto A. <b>Introdução à química geral</b> . Porto Alegre: Globo, 1971.			

NOME DA DISCIPLINA: Química Analítica			
CÓDIGO: 28003	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28109
EMENTA: Amostragem. Análise por via seca. Aparelhagem comum e técnicas básicas de laboratório. Equilíbrio da solubilidade e precipitação. Análise sistemática de cátions. Métodos de análise volumétrica. Métodos de análise gravimétrica.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> EWING, Galen W. Título <b>Métodos instrumentais de análise química</b> . Editora Edgard Blücher. 2008. OHLWEILER, Otto Alcides. <b>Química analítica quantitativa</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980. VOGEL, Arthur I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. Sao Paulo: Mestre Jou, 1981.  <b>COMPLEMENTAR</b> ALEXEEV, V. <b>Análise qualitativa</b> . Porto. Editora Lopes da Silva. 1982. BACCAN, Nivaldo. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . São Paulo. Editora Edgard Blücher. 2007. CIENFUEGOS, Freddy. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro. Editora Interciências. 2000. HARRIS, Daniel C. et al. <b>Análise química quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d]. VOGEL, Arthur I. et al. <b>Análise química quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d].			

NOME DA DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica			
CÓDIGO: 28102	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: -
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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ANTON, H; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. BOLDRINI, Jose Luiz et al. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. Sao Paulo: HARBRA, c1986. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Introdução à álgebra linear</b> . São Paulo, Makron Books, 1990.  <b>COMPLEMENTAR</b> ANTON, Howard. <b>Álgebra linear contemporânea</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. <b>Álgebra linear e aplicações</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, [s.d.]. LAY, David C.. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Álgebra Linear e Geometria Analítica			
LIMA, Elon Lages. <b>Coordenadas no espaço</b> . Rio de Janeiro: SBM, c1993.			
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.			
POOLE, David. <b>Álgebra Linear</b> . São Paulo: Thomson, 2004.			
SILVA, Valdir Vilmar da; REIS, Genesio Lima dos. <b>Geometria analítica</b> . Goiania: Universidade de Goias, 1981.			
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.			
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books, c1987.			

NOME DA DISCIPLINA: Química Orgânica			
CÓDIGO: 28002	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28109
EMENTA: Evolução histórica da Química Orgânica. Estudo do carbono. Propriedades gerais dos compostos orgânicos. Isomeria plana. Estereoquímica. Estudo das principais funções orgânicas explorando basicamente: nomenclatura, propriedades químicas e físicas. Química orgânica aplicada.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ALLINGER, Norman L. et al. <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
PAVIA, D. L. <b>Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena</b> . Porto Alegre. Editora Bookman. 2009.			
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
AMARAL, L. F. P. <b>Fundamentos de química orgânica</b> . São Paulo. Editora Edgard Blucher. 1980.			
FONSECA, M. R. M. <b>Química: química orgânica</b> . São Paulo. Editora FTD.1992.			
MORRISON, R. <b>Química orgânica</b> . Lisboa: 13º ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.			
RICHEY, H. <b>Química orgânica</b> . Rio de Janeiro. Editora Prentice-Hall do Brasil. 1986.			
VOLLHARDT, K. Peter C. <b>Química orgânica: estrutura e função</b> . Porto Alegre. Editora Bookman. 2004.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . v. 3. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de física</b> . v. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1995.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: Um Curso Universitário</b> . v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.			
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. <b>Física: Fundamentos e Aplicações</b> . v. 3. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.			
HECHT, E. <b>Física em perspectiva</b> . Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.			
KELLER, FREDERICK J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <b>Física</b> . v. 2. São Paulo: Makron Books, 1999.			
OREAR, J. <b>Fundamentos da física</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. <b>Física 1</b> . Moscou: Editorial Mir, 1986.			
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1995.			
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.. Sears e Zemansky <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2004.			

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.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Cálculo II
Integrais duplas.
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> AVILA, G. S. S.. <b>Cálculo</b> : funções de várias variáveis. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.]. STEWART, James. <b>Cálculo</b> . Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2004. SWOKOWSKI, E. W. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. <b>COMPLEMENTAR</b> ANTON, H. <b>Cálculo</b> , um novo horizonte. 6. ed. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000. BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. HOFFMANN, L.D. <b>Cálculo</b> : um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999. LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. <b>Cálculo com aplicações</b> . 4. ed. LTC. Rio de Janeiro, 1998. THOMAS JR., George B. <b>Cálculo II</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972. THOMAS, George B. et al. <b>Cálculo</b> . Volume 2. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

NOME DA DISCIPLINA: Química Ambiental			
CÓDIGO: 30055	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28109
EMENTA: Conceitos básicos de química ambiental. Química das águas. Química da atmosfera. Química dos solos. Poluição ambiental. Principais agentes químicos poluidores. Toxicologia ambiental.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BAIRD, Colin. <b>Química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. LUNA, A.I S. <b>Química ambiental</b> . Rio de Janeiro. Editora EDUERJ. 2003. ROCHA, Júlio C. <b>Introdução a química ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2004. <b>COMPLEMENTAR</b> AZEVEDO NETO, J. M. <b>Técnica de abastecimento e tratamento de água</b> . Editora Cetesb. BRAILE, P. M. & CAVALCANTI, J. E. W. A. <b>Manual de tratamento de águas residuais e industriais</b> . São Paulo: Ed. Cetesb, 1979. LARINI, L. <b>Toxicologia</b> . São Paulo: Manoele.1997. MACEDO, J. A. B. <b>Introdução a química ambiental</b> : química e meio ambiente e sociedade. Juiz de Fora. Editora O Autor. 2002. RICHTER, C. A. & AZEVEDO NETO, J. M. <b>Tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1991.			

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Físico-Química			
CÓDIGO:28004	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28109
EMENTA: Sistemas e propriedades, Equilíbrio químico e afinidade química, equilíbrio em sistemas heterogêneos, eletroquímica, propriedades dos gases, físico-química de superfícies, cinética das reações químicas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ATKINS, P. W.. <b>Físico-química</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. CASTELLAN, Gilbert. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1996. PILLA, Luiz. <b>Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico</b> . 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. <b>COMPLEMENTAR</b> ATKINS, Peter; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. DICK, Yeda Pinheiro; SOUZA, Roberto Fernando de. <b>Físico-química</b> : um estudo dirigido sobre equilíbrio entre fases, soluções e eletroquímica. Porto Alegre: UFRGS, 2006. MOORE, Walter John. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1976. NETZ, Paulo A.; GONZALEZ ORTEGA, George; ORTEGA, George Gonzalez. <b>Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Físico-Química
SILBEY, Robert J.; ALBERTY, Robert A.. <b>Physical chemistry</b> . 3. ed. New York: John Wiley, c2001.

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . v. 1, 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de física</b> . v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008. TIPLER, Paul A.. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . v. 1. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
<b>COMPLEMENTAR</b> ALONSO, M.; FINN, E. J. <b>Física: Um Curso Universitário</b> . v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. <b>Física: Fundamentos e Aplicações</b> . v. 1. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. HECHT, E. <b>Física em Perspectiva</b> . Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987. KELLER, FREDERICK J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <b>Física</b> . v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999. OREAR, J. <b>Fundamentos da física</b> . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982. PIÓRISHKIN, A. V.; RÓDINA, N.A. <b>Física 1</b> . Moscou: Editorial Mir, 1986. SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. <b>Física</b> . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1984.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . v. 2. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. BOYCE, W. E.; DIPPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. LARSON, Roland E. et al. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BASSANERY, R.C <b>Equações diferenciais com aplicações</b> . São Paulo: Harbra, [s.d.] BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. BRONSON, R. <b>Moderna introdução às equações diferenciais</b> . Coleção Schaum, São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1977. HOFFMANN, I. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b> . Rio de Janeiro, LTC, 1999. LARSON; HOSTETLER; EDWARDS. <b>Cálculo com aplicações</b> Rio de Janeiro: LTC, 1998. SWOKOWSKY, E. W. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . v. 2. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1994. THOMAS, George B. et al. <b>Cálculo</b> . Volume 2. 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.			

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			



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Desenho Técnico			
técnicos, segundo ABNT. Práticas de desenho usando vistas, projeções e perspectivas. Ferramentas de desenho auxiliado por computador (CAD).			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BRENO, Cláudia P.; PAPAOGLOU, Rosarita S. <b>Desenho técnico para engenharias</b> . Curitiba: Juruá Editora, 2008.			
FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 7. ed. São Paulo: Globo, [s.d.].			
PROVENZA, Francesco. <b>Projetista de máquinas</b> . São Paulo: PRO-TEC, [s.d.].			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>Coletânea de normas de desenho técnico</b> . São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.			
BACHMANN, A. <b>Desenho técnico</b> . 4 ed. Porto Alegre: Globo, 1979.			
BORNANCINI, José Carlos M. <b>Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios a mão livre</b> . 3 ed. Porto Alegre: Editora Sulina, [s.d.].			
CARVALHO, Benjamin A. <b>Desenho geométrico</b> . Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1958.			
DORFLES Gillo. <b>Introdução ao desenho industrial</b> . Lisboa: Edições 70, 1990.			
HESKET, John. <b>Desenho industrial</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.			

NOME DA DISCIPLINA: Ecologia de Sistemas			
CÓDIGO: 46003	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 46002
EMENTA: Evolução conceitual da ecologia de sistemas. Teoria geral de sistemas e o conceito de ecossistemas. Princípios fundamentais: estrutura e funcionamento dos ecossistemas. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. Os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações. Diversidade, Estabilidade e maturidade dos ecossistemas naturais e dos ecossistemas sob ação antrópica. Principais problemas ambientais presentes e manejo dos recursos naturais.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BEGON, M. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . Porto Alegre. Editora Artmed, 2007.			
GOTELLI, Nicholas J. <b>Ecologia</b> . Londrina: Planta, 2007.			
ODUM, E.P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1988.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BEGON, M.; HARPER, J. & TOWNSEND, C. <b>Ecology</b> . Blackwell science. Editora Oxford, 1996.			
ESTEVES, F. <b>Fundamentos de limnologia</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 1988.			
KREBS, C. <b>Ecology</b> . Benjamin Cummings: San Francisco, 2001.			
ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W.. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
MARGALEF, R, <b>Ecologia</b> . Barcelona. Editora Omega, 1989.			

NOME DA DISCIPLINA: Análise Instrumental			
CÓDIGO: 28006	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28003
EMENTA: Química analítica quantitativa com ênfase nos métodos instrumentais de análise: espectrometria de absorção molecular, espectrometria de absorção atômica, fotometria de chama, potenciometria, cromatografia em fase gasosa e líquida. Análise térmica.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. <b>Análise instrumental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2000.			
SKOOG, Douglas A.; HOLLER, F. James; NIEMAN, Timothy A.. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Análise Instrumental			
EWING, Galen W.. <b>Métodos instrumentais de análise química</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2008.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
HARRIS, Daniel C.. <b>Análise química quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d].			
VOGEL, Arthur I.. <b>Análise química quantitativa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
COLLINS, H. C.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. <b>Introdução a métodos cromatográficos</b> . 7.ed. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 1997.			
SILVERSTEIN, Robert M. <b>Identificação espectrométrica de compostos orgânicos</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.			
LANCAS, Fernando M.. <b>Cromatografia em fase gasosa</b> . São Carlos: Acta, 1993.			

NOME DA 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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2004.			
CAPRON, H. L. <b>Introdução à informática</b> . 8 ed. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004.			
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b> . 2 ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ANUNCIACAO, H. S. <b>Linux: guia prático em português</b> . 2 ed. São Paulo: Ed. Erica, 1999.			
FALBRIARD, C. <b>Protocolos e aplicações para redes de computadores</b> . São Paulo: Ed. Erica, 2002.			
HANSELMAN, D. <b>Matlab 6: curso completo</b> . São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2003.			
HEUSER, C. A. <b>Projeto de banco de dados</b> . 6 ed. Porto Alegre: Ed. Sagra Luzzatto, 2009.			
PUGA, S. <b>Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java</b> . São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2003.			

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, dilatação, estudo dos gases e primeira lei da Termodinâmica.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> v. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de física</b> . v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. <b>Física: fundamentos e aplicações</b> . v. 2. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.			
HECHT, E. <b>Física em perspectiva</b> . Wilmington, Delaware, EUA: Addison Wesley Iberoamericana, 1987.			
KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. <b>Física</b> . v. 1. São Paulo: Makron Books, 1999.			
OREAR, J. <b>Fundamentos da física</b> . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.			
PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. <b>Física 1</b> . Moscou: Editorial Mir, 1986.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Física – Fluidos e Termologia
SEARS, F.; ZEMANASKI, M.W.; YOUNG, H.D. <b>Física</b> . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

NOME DA DISCIPLINA: Bioquímica			
CÓDIGO: 30027	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉD.: 04	PRÉ-REQ.: 28002
EMENTA: Aspectos químicos de aminoácidos e peptídeos. Aspectos químicos de proteínas. Cinética e inibição enzimática. Aspectos químicos e metabólicos de glicídeos. Oxidações biológicas: ciclo de Krebs, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Química e metabolismo intermediário de lipídeos. Metabolismo de proteínas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CAMPBELL, Mary K.; CARLINI, Célia R. (Coord.). <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008			
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. <b>Bioquímica básica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.			
LEHNINGER, Albert L.. <b>Bioquímica</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d].			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
LEHNINGER, Albert. <b>Princípios de bioquímica</b> . São Paulo: Sarvier, 1986.			
RIEDEL, Romeo Ernesto. <b>Bioquímica</b> . 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.			
SHILS, Maurice E. (Ed.) et al. <b>Modern nutrition in health and disease</b> . 9. ed. Philadelphia: Lippincott William e Wilkins, 2002.			
STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c. 1996.			
BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. <b>Estatística aplicada</b> . São Paulo: Saraiva, 2002.			
SPIEGEL, Murray R. <b>Probabilidade e estatística</b> . 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
AHLERT, L. <b>Estatística básica para cursos de graduação</b> . Lajeado: Ed. Univates, 2000.			
FONSECA, Jairo S.; MARTINS, G. A. <b>Curso de estatística</b> . São Paulo: Atlas, 1996.			
GOMES, Frederico P. <b>Curso de estatística experimental</b> . São Paulo: Livraria Nobel, 2000.			
KAZMIER, Leonard J. <b>Estatística aplicada à economia e administração</b> . São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil, 1982.			
MORETTIN, Luiz G. <b>Estatística básica</b> . v. 2. São Paulo: Makron Books, 2000.			
SPIEGEL, Murray R. <b>Probabilidade e estatística</b> . São Paulo: Bookman, 2004.			
TOLEDO, G. L.; OVALLE, Ivo I. <b>Estatística básica</b> . São Paulo: Atlas, 1995.			
VIEIRA, S.; HOFFMANN, Rodolfo. <b>Estatística experimental</b> . São Paulo: Atlas, 1999.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. <b>Cálculo numérico computacional</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.			
RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. <b>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.			
SPERANDIO, Decio; et al. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2006.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BARROSO, Leônidas C. et al. <b>Cálculo numérico</b> . São Paulo: Habra, 1987.			
BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.			
HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. <b>Matlab 6: curso completo</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2003.			
MIRSHAWKA, Victor. <b>Exercícios de cálculo numérico</b> . São Paulo: Nobel, 1983.			

DISCIPLINA: Física - Óptica e Ondas			
CÓDIGO: 46104	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 46101/46102/ 28113
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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> . v. 4. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr, J. W. <b>Princípios de física</b> . v. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . v. 4. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. <b>Física: fundamentos e aplicações</b> . v. 4. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.			
HECHT, Eugene. <b>Física em perspectiva</b> . Brasil: Addison-Wesley Iberoamericana, 1987.			
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J.. <b>Física</b> . Volume 2. São Paulo: Makron Books, c1999.			
OLIVEIRA, I. S. <b>Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados</b> . v. 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.			
OLIVEIRA, I. S. <b>Física moderna para iniciados, interessados e aficionados</b> . v. 2. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.			
PIÓRISHKIN, A.V.; RÓDINA, N.A. <b>Física 1</b> . Moscou: Editorial Mir, 1986.			
VALADARES, E. C.; CHAVES, A.; ALVES, E. <b>Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2005.			

NOME DA DISCIPLINA: Topografia			
CÓDIGO: 16013	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: 28102
EMENTA: Fundamentos gerais para levantamentos topográficos planialtimétricos, desenvolvimento do método das projeções cotadas, representação de superfícies topográficas e cortes – seções – perfis – noções de terraplenagem direcionadas para intervenções topográficas na prática do projeto arquitetônico.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Topografia			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> : aplicada a engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. CASACA, JOÃO M. <b>Topografia geral</b> . Editora LTC. 4ª Edição. 2007. MCCORMAC, JACK. <b>Topografia</b> . Editora LTC. 2006.			
<b>COMPLEMENTAR</b> ERBA, Diego Alfonso (Org.). <b>Topografia</b> : para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo: UNISINOS, 2005. FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b> . Canoas: La Salle, 2000. MARCHETTI, Delmar A. B; GARCIA, Gilberto. <b>Princípios de fotogrametria e fotointerpretação</b> . São Paulo: Nobel, 1986. LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea</b> : planimetria. 2. ed. Florianópolis : UFSC, 2000. PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. <b>Curso de topografia</b> . Salvador: UFBA, 1989.			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar I			
CÓDIGO: 28005	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 46001/720H/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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2002. LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. VALERIANO, Dalton L.. <b>Gerencia em projetos</b> : pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Pearson Education, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: UFSC, 2008. GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar</b> : como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007. PHILLIPS, J. <b>Gerência de projetos de tecnologia da informação</b> : no caminho certo, do início ao fim. Rio de Janeiro: Campus, 2003. RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica</b> : guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Geologia Ambiental			
CÓDIGO: 39014	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 39021
EMENTA: Ciências geológicas: o ambiente geológico e interações com o ambiente antrópico. Geologia regional: a evolução geoambiental meridional brasileira e a formação dos recursos minerais. Exploração dos recursos minerais, alterações ambientais e mitigações. Fundamentos de hidrogeologia, hidrografia e gestão de bacias hidrográficas. Geologia urbana e áreas de riscos geológicos. Geoturismo. Técnicas e ferramentas em geociências na caracterização e diagnose do cenário físico (geologia, geomorfologia, hidrologia e pedologia) em EIA/RIMA e AIAs. Práticas de geociências e planejamento ambiental.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> CHRISTOFOLETTI, Antonio. <b>Modelagem de sistemas ambientais</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.,			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Geologia Ambiental			
1999. ROSS, JURANDYR LUCIANO SANCHES. <b>Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental.</b> São Paulo., Editora Oficina de Textos, pgs.208, 2006. SUGUIO, Kenitiro. <b>Geologia do quaternário e mudanças ambientais.</b> São Paulo: Paulo's e Artes Gráficas, 2001.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BASTERRECHEA, M. et al. <b>Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas para eventual financiamiento del banco interamericano de desarrollo.</b> Washigton, USA. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Programas sociales y Desarrollo Sostenible. 1996. BOSCOV, Maria Eugenia Gimenes. <b>Geotecnia ambiental.</b> São Paulo, Editora Oficina de Textos, pgs.248, 2008. ESPÍNDOLA, Evaldo & WENDLAND, Edson (Orgs.) <b>Bacia hidrográfica: diversas abordagens em pesquisa.</b> Vol. 3 (Série - Ciência da Engenharia Ambiental - Programa de pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental CRHEA - SHS - EESC – USP. Editora Rima, Pgs.412, 2004. FRANCO, M. de A. R. <b>Planejamento ambiental para a cidade sustentável.</b> São Paulo. Editora Anablume-FAPESP. 2000. GUERRA, Antonio José Teixeira & CUNHA, Sandra Baptista da. <b>Geomorfologia e meio ambiente.</b> São Paulo, Editora Bertrand Brasil, pgs.372, 2003.			

NOME DA 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.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ASKELAND, Donald R; Phulé, Pradeep P. <b>Ciência e engenharia dos materiais.</b> Tradução Vertice Translate e All Tasks. São Paulo. Cengage Learning, 2008. BEER, F. P. <b>Resistência dos materiais.</b> São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. CALLISTER JR, William D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução.</b> 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ATKINS, P.; Jones, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.</b> Porto Alegre: Bookman, 2001. BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos materiais: para entender e gostar.</b> São Paulo: Blucher, 2008. (8b) BRANCO, Carlos A. G. M. <b>Mecânica dos materiais.</b> Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998. DANA, J. D. <b>Manual de mineralogia.</b> Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970. FEODOSIEV, V. <b>Resistência dos materiais.</b> Porto: Lopes da Silva, 1977. GENTIL, V. <b>Corrosão.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2003. RUSSEL, J. B. <b>Química geral.</b> Volumes I e II. São Paulo: Makron Books, 1994. VAN VLACK, Lawrence Hall. <b>Princípios de ciência dos materiais.</b> São Paulo: Blücher, 2007.			

NOME DA DISCIPLINA: Microbiologia			
CÓDIGO: 3934	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Aspectos históricos e objetivos da microbiologia. Classificação dos micro-organismos. Principais grupos de micro-organismos, estrutura, reprodução, nutrição e crescimento e controle microbiano. Probiose. Meios de cultura e necessidades nutricionais de micro-organismos.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Microbiologia
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BURTON, Gwendolyn R. W.; ENGELKIRK, Paul G. <b>Microbiologia para as ciências da saúde</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1998. PELCZAR JUNIOR, Joseph Michael et al. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
<b>COMPLEMENTAR</b> ATLAS, Ronald M. <b>Principles of microbiology</b> . 2. ed. Dubuque: WCB, 1997. BLACK, Jacquelyn G. <b>Microbiologia: fundamentos e perspectivas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. MIMS, Cedric et al. <b>Microbiologia médica</b> . 2. ed. São Paulo: Manole, [1999]. SIDRIM, José Julio Costa (Org); ROCHA, Marcos Fabio Gadelha (Org). <b>Micologia médica a luz de autores contemporâneos</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. <b>Microbiologia prática roteiro e manual: bactérias e fungos</b> . São Paulo: Atheneu, 1998. TRABULSI, Luiz Rachid (Ed.). <b>Microbiologia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1991.

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento I			
CÓDIGO: 28011	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28006
EMENTA: Noções de tratamento de águas e do funcionamento de uma estação de tratamento de águas (ETA). Operações físicas e químicas presentes numa ETA. Dimensionamento e cálculos das operações de gradagem, desarenamento, equalização, decantação, filtração, floculação e flotação, desinfecção, remoção de íons metálicos e amaciamento.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> LIBÂNIO, Marcelo. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água</b> . 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. NETTO, J M. e MACEDO, J. A. B.. <b>Águas e águas</b> . São Paulo: Varela, 2001. RICHTER, Carlos A.; NETTO, José M. de Azevedo. <b>Tratamento de água: tecnologia atualizada</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2007.			
<b>COMPLEMENTAR</b> IMHOFF, K. R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo: ABES, 1986. SPERLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos</b> . São Paulo: ABES, 1996. RICHTER, Carlos A. <b>Tratamento de lodos de estação de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. VIANNA, Marcos Rocha. <b>Hidráulica aplicada as estações de tratamento de água</b> . 5. ed. Belo Horizonte, MG: Imprimatur Artes, c2006. VIANNA, Marcos Rocha. <b>Casa de química para estações de tratamento de água</b> . 2. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Climatologia e Meteorologia			
CÓDIGO: 46005	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Conceitos básicos de Climatologia. Fenômenos climáticos globais. Ação antrópica no clima. Conceitos básicos de meteorologia. Composição, estrutura e circulação da atmosfera. Elementos meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, vento, entre outros). Nuvens. Massas de ar. Modelos de previsão de tempo e clima. Aspectos climáticos e meteorológicos do Brasil e do Rio Grande do Sul.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Climatologia e Meteorologia			
<b>BÁSICA</b> AYOADE, J. O. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. FORSDYKE, A. G. <b>Previsão do tempo e clima</b> . 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1969. MENDONÇA, Francisco. <b>Climatologia: noções básicas e climas do Brasil</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2007.			
<b>COMPLEMENTAR</b> FRASER, Ronald. <b>La terra, el mar y la atmosfera: iniciacion a la gíofísica</b> . Barcelona: Oikos-Tau, 1966. NOVAIS, Vera Lucia Duarte de. <b>Ozônio: aliado e inimigo</b> . São Paulo: Scipione, 1998. NÚCLEO DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DA PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA. <b>Mudança do clima</b> . Brasília: Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da Republica, Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica, 2005. TOLENTINO, Mario. <b>O azul do planeta: um retrato da atmosfera terrestre</b> . São Paulo: Moderna, 2001. VIERS, Georges. <b>Climatologia</b> . Barcelona: Oikos-Tau, 1975.			

NOME DA DISCIPLINA: Saneamento Básico			
CÓDIGO: 28013	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 46001
EMENTA: Estudo e planejamento de sistemas de captação e tratamento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas. Estudo de soluções individuais em saneamento básico.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos (Ed.). <b>Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios</b> . Belo Horizonte: DESA/UFGM, 2007. CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Maria Vendramini Castrignano de. <b>Princípios básicos do saneamento do meio</b> . 2. ed. São Paulo: SENAC, [2002]. DACACH, Nelson Gandur. <b>Saneamento básico</b> . 3. ed. rev. Rio de Janeiro: EDC, 1990.			
<b>COMPLEMENTAR</b> ANDREOLI, Cleverson V. (Ed.); SPERLING, Marcos Von (Ed.); FERNANDES, Fernando (Ed.). <b>Lodo de esgotos: tratamento e disposição final</b> . Belo Horizonte: DESA - UFGM, 2007. CASTILHOS, Junior Armando Borges de (Org.). <b>Alternativas de disposição de resíduos sólidos urbanos para pequenas comunidades: (coletânea de trabalhos técnicos)</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2002. CARVALHO, Benjamin de Araujo. <b>Glossário de saneamento e ecologia</b> . Rio de Janeiro: ABES, 1981. KOPEZINSKI, Isaac. <b>Mineracao X Meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores</b> . Porto Alegre: Universidade, 2000. LEME, Edson José de Arruda. <b>Manual prático de tratamento de águas residuárias</b> . São Carlos, SP: EdUFSCar, 2008.			

NOME DA DISCIPLINA: Hidráulica			
CÓDIGO: 28008	CARGA HORÁRIA:60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 46103/28110
EMENTA: Introdução à engenharia hidráulica. Hidrostática: forças de pressão, flutuabilidade e flutuação. Escoamento em condutos fechados. Tubos e redes de tubos: perda de carga, sistemas de tubos. Máquinas hidráulicas: bombas e turbinas. Escoamento em canais abertos:escoamento uniforme, escoamento não uniforme, perda de carga. Estruturas hidráulicas: barragens, vertedores. Semelhança hidráulica e estudos de modelos. Hidrometria: Processos de medidas hidráulicas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. HWANG N. H. C., HOUGHTALEN R. J. <b>Fundamentals of hydraulic engineering systems</b> . 3º ed. Prentice Hall, Upper Saddle River. NJ. 1996. NETTO, José Martiniano de Azevedo. <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.			



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Hidráulica			
<b>COMPLEMENTAR</b> ALBERTSON, Maurice L.; BARTON, James R.; SIMONS, Daryl B.. <b>Fluid mechanics for engineers</b> . [S.l.]: Prentice Hall, 1966. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. <b>Métodos numéricos em recursos híbridos</b> . Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 1999. GARCEZ, Lucas Nogueira. <b>Elementos de engenharia hidráulica e sanitária</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. GILES, Ronald V. <b>Mecânica dos fluidos e hidráulica</b> . São Paulo: Mc-Graw-Hill do Brasil, [s.d.]. WILKEN, Paulo Sampaio. <b>Engenharia de drenagem superficial</b> . São Paulo: CETESB, 1978.			

NOME DA 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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. FOUST, Alan S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.]. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. <b>Fundamentos de física: Gravitação, ondas e termodinâmica</b> . v. 2. 6. ed., LTC. Rio de Janeiro, 2002. <b>COMPLEMENTAR</b> CHAGAS, Aécio Pereira. <b>Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações</b> . Campinas: Unicamp, 1999. GRANET, Irving. <b>Fluid mechanics: for engineering technology</b> . London: Prentice Hall, 1971. GRISKEY, Richard G. <b>Transport phenomena and unit operations: a combined approach</b> . New York: Wiley-Interscience, c2002. MAHAN, Bruce M. <b>Química: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. STREETER, Victor Lyle; WYLIA, E. Benjamin. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell. <b>Mecânica vetorial para engenheiros</b> . 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. HIBBELER, R. C. <b>Estática – Mecânica para Engenharia</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. <b>Mecânica</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. <b>COMPLEMENTAR</b> ARRIVABENE, Vladimir. <b>Resistência dos materiais</b> . São Paulo: Makron Books, 1994.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell. <b>Resistência dos materiais</b> . 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. BORESI, Arthur P.; SCHMIDT, Richard J. <b>Estática</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. GERE, James M. <b>Mecânica dos materiais</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. GOMES, Sergio Concli. <b>Estática</b> . 7. ed. São Leopoldo: Unisinos, 1998. HALLIDAY, RESNIK, WALKER. <b>Fundamentos de física</b> . v. I, Mecânica e v. II, Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar II			
Código: 28014	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28005/1800h/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.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2002. LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. VALERIANO, Dalton L.. <b>Gerencia em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia</b> . São Paulo: Pearson Education, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b> . Florianópolis: UFSC, 2008. GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007. PHILLIPS, J. <b>Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003. RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</b> . São Paulo: Atlas, 1993. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto			
CÓDIGO: 46006	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS:46004
EMENTA: Noções de Cartografia, Sistema GPS, História e Evolução do Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Conceitos e Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto, Satélites de Observação da Terra, Imagens de Satélite, Sistemas de Informação Geográficas, Estrutura de Banco de Dados, SPRING, Processamento Digital de Imagens, Modelagem Numérica do Terreno, Mapeamento Temático.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FLORENZANO, Teresa Gallotti. <b>Imagens de satélite para estudos ambientais</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2002. MOREIRA, Mauricio Alves. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . 3. ed. Vicos: UFV, 2007. SILVA, Jorge Xavier da (Org.); Z Aidan, Ricardo Tavares (Org.). <b>Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.			
<b>COMPLEMENTAR</b> CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b> . 4. ed. atual. aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007. DUARTE, Paulo Araújo. <b>Fundamentos de cartografia</b> . 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: UFSC, 2002. FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b> . Canoas: La Salle, 2000.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto
LAMPARELLI, Rubens A. C.; ROCHA, Jansle Vieira; BORGHI, Elaine. <b>Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações</b> . Guaíba: Agropecuaria, 2001. NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. SANTOS, R.F. dos. <b>Planejamento ambiental: teoria e prática</b> . São Paulo, Oficina de Textos, 2004

NOME DA DISCIPLINA: Hidrologia			
CÓDIGO: 46007	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 39014
EMENTA: Importância e aplicação da hidrologia. Ciclo Hidrológico. Bacias hidrográficas. Sistemas fluviais. Águas subterrâneas. Balanço hídrico. Aquisição e análise de dados hidrológicos. Previsão de eventos hidrológicos extremos. Impactos das obras hidrológicas sobre o meio ambiente. Transporte e dispersão de poluentes nos recursos hídricos.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. <b>Hidrologia</b> . 2. ed. rev. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. PINTO, Nelson L. de Sousa et al. <b>Hidrologia básica</b> . São Paulo. Editora Edgar Blucher. 2008. TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. e TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b> . São Paulo: Oficina de Textos, USP, Pgs.557, 2000. <b>COMPLEMENTAR</b> BAPTISTA, Márcio Benedito; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; BARRAUD, Sylvie. <b>Técnicas compensatórias em drenagem urbana</b> . Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2005. DELMÉE, Gérard J.. <b>Manual de mediação de vazão</b> . 3. ed. rev. atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. PORTO, Rubem La Laina (Org.). <b>Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos</b> . 2. ed. [S.l.]: UFRGS, 2002. REBOUCAS, Aldo. <b>Uso inteligente da água</b> . São Paulo: Escrituras, 2004. VALLENTYNE, John R.. <b>Introducción a la limnología: los lagos y el lembre</b> . Barcelona: Omega, 1978.			

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento II			
CÓDIGO: 28016	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28011
EMENTA: Noções de tratamento de águas residuais e do funcionamento de uma estação de tratamento de efluentes (ETE). Tratamentos biológicos utilizados numa ETE. Dimensionamento e operação com equipamentos inerentes ao tratamento biológico: lamas ativadas (com e sem recirculação), leitos percoladores, digestores anaeróbios e lagunagem.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> IMHOFF, K. R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo: ABES, 1986. METCALF & EDDY; <b>Wastewater engineering: treatment and reuse</b> . 4. ed. Boston: McGraw-Hill, 2003. SPERLING, Marcos von. <b>Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 3. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005. <b>COMPLEMENTAR</b> AZAMBUJA, Heloisa de Araujo Correa. <b>Tratando efluentes e preservando a natureza</b> . Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1989. CHERNICHARO, C. A. <b>Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios</b> . Coletânea de trabalhos técnicos. São Paulo: ABES, 2001. GONÇALVES, R. F. <b>Desinfecção de efluentes sanitários</b> . São Paulo: ABES, 2003. SPERLING, Marcos von. <b>Lagoas de estabilização</b> . 2. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2002 SPERLING, Marcos von. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: DESA - UFMG,			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento II
2001.

NOME DA DISCIPLINA: Evolução e Saúde			
CÓDIGO: 46008	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Principais teorias evolutivas e suas implicações na compreensão da saúde humana; mecanismos evolutivos; mutação; migração; relação natural; variação; contexto ecológico de mudança evolutiva; adaptação a ambientes; processos de especiação; história da diversidade biológica; macroevolução; origem das novidades evolutivas; evolução humana. Correlação evolução e saúde; o resultado da evolução sobre a ecologia humana. Demoecologia e sua relação com os processos de evolução e saúde humanas; ecologia de populações aplicada à espécie humana; estrutura etária da população humana; mortalidade; qualidade de vida e cidadania; estudo dos quadros ambiental e sanitário (global e local) como reflexo dos processos evolutivos dos sistemas; políticas ambientais e sua importância na conservação da saúde humana; a "urbe mundial" como reflexo dos processos evolutivos; ações de prevenção e controle de doenças, epidemias e pandemias.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
DENNETT, Daniel Clement. <b>A perigosa ideia de Darwin</b> : a evolução e os significados da vida. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.			
LEAKEY, Richard. <b>A origem da espécie humana</b> . Rio de Janeiro: Rocco, 1997.			
RIDLEY, Mark. <b>Evolução</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ELGIN, Duane. <b>A dinâmica da evolução humana</b> . São Paulo: Cultrix, 2003.			
FREITAS, Loreta Brandao (Org.); BERED, Fernanda (Org.). <b>Genética e evolução vegetal</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2003.			
FUTUYMA, Douglas J.. <b>Evolution</b> . Sunderland,USA: Sinauer Associates, 2005.			
GOWDAK, Demétrio; MATTOS, Neide S. de. <b>Biologia</b> : genética, evolução, ecologia. São Paulo: FTD, 1990.			
SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. <b>A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida</b> : Kenitiro Suguio, Uko Suzuki. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.			

NOME DA DISCIPLINA: Direito Ambiental			
CÓDIGO: 28018	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Introdução (evolução da problemática e dos conceitos). Princípios básicos das políticas de ambiente. Política de ambiente no quadro mundial. Política de ambiente no quadro brasileiro. Política de ambiente e desenvolvimento. Instrumentos de uma gestão ambiental sustentada e sustentável.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
ANTUNES, Paulo de Bessa. <b>Direito ambiental</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.			
MACHADO, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 13. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.			
CANOTILHO, José Joaquim Gomes (Org.); LEITE, José Rubens Morato (Org.). <b>Direito constitucional ambiental brasileiro</b> . São Paulo: Saraiva, 2007.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha; NERY, Rosa Maria Andrade. <b>Direito processual ambiental brasileiro</b> . Belo Horizonte: Del Rey, 1996.			
FREITAS, Vladimir Passos de (Coord.). <b>Direito ambiental em evolução</b> . Curitiba: Jurua, 2003.			
GRANZIÉRA, Maria Luíza Machado. <b>Direito de águas</b> : disciplina jurídica das águas doces. São Paulo: Atlas, 2006.			
LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araujo. <b>Direito ambiental na sociedade de risco</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.			
MEDEIROS, Fernanda Fontoura de. <b>Meio ambiente</b> : direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Direito Ambiental			
MORAES, Luis Carlos Silva de. <b>Curso de direito ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: São Paulo: Atlas, Atlas, 2006.2004.			
MUKAI, Toshio. <b>Direito ambiental sistematizado</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 2007.			
SILVA, Geraldo Eulalio do Nascimento e. <b>Direito ambiental internacional</b> . Rio de Janeiro: Thex, 1995.			
SILVA, José Afonso da. <b>Direito ambiental constitucional</b> . 6. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.			
VARELLA, Marcelo Dias (Org.); BORGES, Roxana Cardoso Braileiro (Org.). <b>O novo em direito ambiental</b> . Belo Horizonte: Del Rey, 1998.			

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva I			
CÓDIGO: 28019	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
AGUIAR, M. F. <b>Psicologia aplicada à administração</b> : uma introdução à psicologia organizacional. São Paulo: Atlas, 1991.			
BERGAMINI, C. <b>Psicologia aplicada à administração de empresas</b> : psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 1982.			
SPECTOR, Paul E. <b>Psicologia nas Organizações</b> . 2 ed. São Paulo. Saraiva, 2005.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BERGAMINI, C. W. CODO, R. <b>Psicodinâmica da vida organizacional</b> : motivação e liderança. São Paulo: Pioneira, 1990.			
BOCK, A. M. B. <b>Psicologias</b> : uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2001.			
BRAGHIROLI, E. et al. <b>Psicologia geral</b> . Petrópolis: Vozes, 2003.			
CHANLAT, J. F. <b>O indivíduo na organização</b> : dimensões esquecidas. v. 1 São Paulo: Atlas, 1996.			
MINICUCCI, Agostinho. <b>Psicologia aplicada a administração</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.			
ROBBINS, Stephen P.. <b>Comportamento organizacional</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
COSTA, Maria Cristina Castilhos. <b>Sociologia</b> : introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1997.			
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. <b>Sociologia para jovens do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milenio, 2007.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Sociologia Aplicada às Organizações
OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo</b> . São Paulo: Pioneira, 2002.
<b>COMPLEMENTAR</b> BERNARDES, Cyrno; MARCONDES, Reynaldo C. <b>Sociologia aplicada à administração</b> . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1995. CASTRO, Ana Maria; DIAS, Edmundo. <b>Introdução ao pensamento sociológico</b> . Rio de Janeiro: Eldorado, 1992. CATTANI, Antônio David. <b>Trabalho e tecnologia</b> . Dicionário Crítico. Porto Alegre: Vozes, 1999. ETZIONE, Amitai. <b>Organizações complexas: estudo das organizações em face do problemas sociais</b> . São Paulo: Atlas, 1981. LIPIETZ, Alain. <b>Audácia: uma alternativa para o século XXI</b> . São Paulo: Nobel, 1991.

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento III			
CÓDIGO: 28020	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28016
EMENTA: Biorreatores. Bioindicadores. Recuperação de áreas degradadas. Controle e tratamento de emissões atmosféricas. Tratamento e reuso de efluentes.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> CHERNICHARO, Carlos A. et al. <b>Pós-tratamento de reatores anaeróbios: aspectos metodológicos</b> . São Paulo. Editora ABES. 2001. CHERNICHARO, C. A. L. <b>Reatores anaeróbios</b> . 2. ed. ampl. atual. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2007. SPERLING, Marcos von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . 3. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2005. <b>COMPLEMENTAR</b> ANDREOLI, Cleverson V. (Ed.); SPERLING, Marcos Von (Ed.); FERNANDES, Fernando (Ed.). <b>Lodo de esgotos: tratamento e disposição final</b> . Belo Horizonte: DESA - UFMG, 2007 CASSINI, Sérgio Túlio Título. <b>Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás</b> . Rio de Janeiro. Editora ABES. 2003. CHERNICHARO, C. A. L.. <b>Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios: coletânea de trabalhos técnicos</b> . Belo Horizonte. Editora Segrac. 2001. LEME, Edson José de Arruda. <b>Manual prático de tratamento de águas residuárias</b> . São Carlos, SP: EdUFSCar, 2008. LIMA, Luiz Mario Queiroz. <b>Biorremediação de lixões</b> . [S.l.]: s.n., s.d.. SPERLING, Marcos von. <b>Lodos ativados</b> . 2. ed. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. <b>Gestão ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável</b> . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002. KINLAW, D. C. <b>Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentável na era ambiental</b> . São Paulo: Makron Books, 1998. PHILIPPI JR., Arlindo (Ed.); ROMERO, Marcelo de Andrade (Ed.); BRUNA, Gilda Collet (Ed.). <b>Curso de gestão ambiental</b> . Barueri: Manole, 2004.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Gestão Ambiental

**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.  
MAIOMON, Dalia. **Passaporte verde**: gestão ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.  
VERDUM, Roberto (Org.); MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). **RIMA**: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. 5. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

NOME DA DISCIPLINA: Fitossociologia e Fitogeografia

CÓDIGO: 39209

CARGA HORÁRIA: 60

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS:  
46002/46003

EMENTA: Fitogeografia. Limitantes fitogeográficos. Processos de migração vegetal. Métodos qualitativos de avaliação de comunidades vegetais. Sistemas de gerenciamento de associações vegetais. Fitossociologia e dinâmica de populações vegetais. Métodos de elaboração de estudos vegetacionais avançados. Procedimentos legais e institucionais relativos a vegetação. Práticas de campo e laboratório em Fitossociologia e Fitogeografia.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

COX, C., B. & Moore, P., D., 2005. **Biogeography** – An Ecological and Evolutionary Approach. Blackwell Publishing. UK.  
GUREVITCH, J., Scheiner, S., M. & Fox, G., A., 2009. **Ecologia Vegetal**. Artmed. Porto Alegre.  
JUDD, W., S., Campbell, C., S., Kellog, E., A., Stevens, P., F. & Donoghue, M., J., 2009. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. Artmed. Porto Alegre.

**COMPLEMENTAR**

JANZEN, D., H., 1980. **Ecologia Vegetal nos Trópicos**. E.P.U., EDUSP, São Paulo, SP, 79 pág. ilustr.  
LEÃO, R. M., 2000. **A Floresta e o Homem**. IPEF, EDUSP, São Paulo. 433 pág. ilustr.  
NULTSCH, W., 2000. **Botânica Básica**. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil, 489 pág. ilustr.  
PORTO, ML; Assunção, AF; Girardi-Deiro, AM; Forneck, ED; Zocche, JJ; Pfadenhauer, JS; Bortolotti, JS; Oliveira, MLAA; Wildi, O; Termignoni, RR; Frizzo, TCE. 2008. **Comunidades Vegetais e Fitossociologia**: fundamentos para avaliação e manejo de ecossistemas. Editora da UFRGS. Porto Alegre. 240 pág. ilustr.  
POTT, R. 2005. **Allgemeine Geobotanik** – Biogeosysteme und Biodiversität. Springer Verlag. Berlin. Germany. 652 pág. ilustr.  
SHULZE, E-D., Beck, E. & Müller-Hohenstein, K., 2002. **Pflanzenökologie**. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 846 pág. ilustr.  
SITTE, P., Weiler, E., W., Kadereit, J., W., Bresinsky, A. & Körner, C., 2002. **Strasburger Lehrbuch der Botanik**. 35. Auflage, Spektrum Akademische Verlag, Berlin. 1123 pág. ilustr.  
TEIXEIRA, M., B. e Neto, A., B., C., 1986. **Levantamento de Recursos Naturais** - Vegetação - V 33. Editora Nacional, São Paulo. Pág 541 a 632, ilustr. EM CD ROOM.  
VERDUM, R. & Medeiros, R. M., V., 1995. **RIMA** - Relatório de Impacto Ambiental - Legislação, Elaboração e Resultados. 3a edição. Editora da UFRGS, Porto Alegre. 135 pág.

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I

CÓDIGO:

CARGA HORÁRIA: 60

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: 28014 e ter integralizado

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I			
28021			2700h
EMENTA: Caracterização da natureza e objetivos do trabalho de conclusão. Elaboração do projeto do trabalho de conclusão. Apresentação e defesa do projeto em seminário.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2002. LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. VALERIANO, Dalton L.. <b>Gerencia em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia</b> . São Paulo: Pearson Education, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b> . Florianópolis: UFSC, 2008. GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007. PHILLIPS, J. <b>Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003. RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</b> . São Paulo: Atlas, 1993. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva II			
CÓDIGO: 28022	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --

NOME DA DISCIPLINA: Administração de Sistemas Produtivos			
CÓDIGO: 28137	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: ter integralizado 720h
EMENTA: Função produção. Administração, planejamento e controle da produção. Sistemas e técnicas de produção. MRP I e II. Sistema Toyota de produção: JIT, kanban, kaizen. Teoria das restrições. Introdução à logística: gestão de estoques, subsistemas de aquisição, armazenamento e movimentação interna. Gestão da qualidade. Custos industriais.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. <b>Administração da produção e operações</b> . São Paulo: Pioneira, 2001. TUBINO, Dalvio F. <b>Planejamento e controle da produção: teoria e prática</b> . São Paulo: Atlas, 2007. SLACK, N.. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1999.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BALLOU, R. H. <b>Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física</b> . São Paulo: Atlas, 1995. CORREA, H. L. <b>Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico</b> . 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996. MARTINS, Eliseu. <b>Contabilidade de Custos</b> . São Paulo: Atlas, 2003. MARTINS, Petrónio G.; LAUGENI, Fernando P. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Saraiva, 2002. MOREIRA, D. A. <b>Administração da produção e operações</b> . 4 ed. São Paulo: Pioneira, 1999. RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. <b>Administração da produção e operações</b> . São Paulo: Pearson Education, 2004. SLACK, N.. <b>Administração da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1999. TUBINO, D. F. <b>Manual de planejamento e controle da produção</b> . São Paulo: Atlas, 1997.			

NOME DA DISCIPLINA: Avaliação de Impacto Ambiental			
CÓDIGO: 46010	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 39014/46003



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Avaliação de Impacto Ambiental			
EMENTA: Processo de avaliação de impacto ambiental. Legislação da avaliação de impacto ambiental. Classificação dos projetos sujeitos à avaliação de impacto ambiental. Estudo de casos práticos. Projeto de âmbito local. Projeto de âmbito nacional. Os meios e as bases necessários para elaboração dos estudos de impacto ambiental. Legislação aplicável. Papel das várias entidades envolvidas; promotor do projeto, entidade licenciadora, entidade coordenadora, consulta do público.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b> . 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Ed. da Usp, 2008. SÁNCHEZ, Luis Enrique. <b>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. VERDUM, Roberto (Org.); MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). <b>RIMA: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados</b> . 5. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS, 2006.			
<b>COMPLEMENTAR</b> BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos (Ed.). <b>Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios</b> . Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2007. MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C.. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem</b> . São Paulo: Blucher, 2008. RODRIGUES, Geraldo Stachetti et al. <b>Avaliação de impactos ambientais em projetos de desenvolvimento tecnológico agropecuario II: avaliação da formulação de projetos - versão 1.0</b> . Jaguariuna: EMBRAPA, 2000. ROHDE, Gerlado Mario. <b>Geoquímica ambiental e estudos de impacto</b> . 3. ed. São Paulo: Signus, 2008. SISINNO, Cristina Lucia Silveira (Org.); OLIVEIRA, Rosália Maria de (Org.). <b>Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar</b> . Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.			

NOME DA DISCIPLINA: Gerenciamento de Resíduos Sólidos			
CÓDIGO: 28026	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28013
EMENTA: Histórico do problema. Gestão dos resíduos sólidos. Resíduos urbanos. Serviços de limpeza pública. Planejamento do serviço de coleta e transporte: itinerário, frota e custos. Serviços de varrição e complementares. Tratamento e disposição final. Estudo de caso.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CASTILHOS JR., A.B. <b>Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos</b> , ABES, Rio de Janeiro, 2006. LIMA, Luiz Mário Queiroz. <b>Lixo: tratamento e biorremediação</b> . São Paulo: Hemus, 1995. LIMA, José Dantas de. <b>Sistemas integrados de destinação final de resíduos sólidos urbanos</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2005.			
<b>COMPLEMENTAR</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Resíduos sólidos: coletânea de normas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J.. <b>Conceitos básicos de resíduos sólidos</b> . São Carlos, SP: EESC-USP, 1999. CASTILHOS JÚNIOR, A. B. <b>Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários</b> . Rio de Janeiro. Editora ABES. 2006. EIGENHEER, Emílio Maciel; FERREIRA, João Alberto; ADLER, Roberto Rinder. <b>Reciclagem: mito e realidade</b> . Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005. SISINNO, C.L. S. (Org.); OLIVEIRA, R.M. (Org.). <b>Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar</b> . Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. STRAUCH, M. <b>Resíduos: como lidar com recursos naturais</b> . São Leopoldo. Editora Oikos. 2008.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Energia e Ambiente			
CÓDIGO: 46011	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28013/28151
EMENTA: Formas de energia. Políticas energéticas. Geração de energia e seus impactos sobre o ambiente. Energias Renováveis: solar, eólica, bioenergia, energia das ondas, geotérmica, hidroelétrica.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b> . 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Ed. da Usp, 2008.			
HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin. <b>Energia e meio ambiente</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2008.			
WALISIEWICZ, Marek. <b>Energia alternativa</b> : solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. São Paulo: Publifolha, 2008.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BERMANN, Célio. <b>Energia no Brasil</b> : para que? Para quem?: Crise e alternativas para um País sustentável. [S.l.]: FASE, 2002.			
BRANCO, Samuel Murgel. <b>Energia e meio ambiente</b> . 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2004.			
CORTEZ, Luís Augusto Barbosa (Org.); LORA, Electo Eduardo Silva (Org.); GÓMEZ, Edgardo Olivares (Org.). <b>Biomassa para energia</b> . Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2008.			
MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. <b>Sol e energia no terceiro milênio</b> . São Paulo: Scipione, 2002.			
TOLMASQUIM, Mauricio Tiommo (Org.). <b>Fontes renováveis de energia no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2003.			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II			
CÓDIGO: 28028	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28021
EMENTA: Desenvolvimento das atividades previstas no projeto do trabalho de conclusão. Elaboração da monografia. Apresentação e defesa do trabalho perante banca examinadora.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 2002.			
LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
VALERIANO, Dalton L.. <b>Gerencia em projetos</b> : pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Pearson Education, 1998.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia</b> : conceitos, ferramentas e comportamentos. Florianópolis: UFSC, 2008.			
GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar</b> : como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.			
PHILLIPS, J. <b>Gerência de projetos de tecnologia da informação</b> : no caminho certo, do início ao fim. Rio de Janeiro: Campus, 2003.			
RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica</b> : guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1993.			
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva III			
CÓDIGO: 28023	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva IV			
CÓDIGO: 28029	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologias Limpas			
CÓDIGO: 28030	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: 28013/28151
EMENTA: Introdução às tecnologias limpas. Necessidade de tecnologias limpas. Novas tecnologias para a minimização e utilização de lodos de ETE's ETA's. Diferentes tipos de poluição. Tecnologias limpas na indústria da pasta e papel. Tecnologias Limpas na indústria dos plásticos. Tecnologias limpas na indústria agro-alimentar. Tecnologias limpas na indústria dos curtumes. Energias limpas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ANDREOLI, C. <b>Alternativas de uso de resíduos do saneamento</b> . Rio de Janeiro: ABES, 2006. BURTON, Franklin L. et al. <b>Wastewater engineering: treatment and reuse</b> . editora McGraw-Hill. Boston. 2003. TELLES, D. A. <b>Reúso da água: conceitos, teorias e práticas</b> . São Paulo: Blucher, 2007.			
<b>COMPLEMENTAR</b> EIGENHEER, Emílio Maciel; FERREIRA, João Alberto; ADLER, Roberto Rinder. <b>Reciclagem: mito e realidade</b> . Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005. FENDRICH, Roberto; OLIYNIK, Rogério. <b>Manual de utilização das águas pluviais: (100 maneiras práticas)</b> . Curitiba: Livraria do Chain, 2002. KIEHL, Edmar José. <b>Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto</b> . 4. ed. Piracicaba: E.J. Kiehl, 2004. MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C.. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem</b> . São Paulo: Blucher, 2008. MANCUSO, Pedro Caetano Sanches (Ed.); SANTOS, Hilton Felício dos (Ed.). <b>Reúso da água</b> . São Paulo: Manole, 2003. PIVA, Ana Magda; WIEBECK, Hélio. <b>Reciclagem do plástico</b> . São Paulo: Artliber, 2004.			

NOME DA DISCIPLINA: Estágio Supervisionado		
CÓDIGO: 28031	CARGA HORÁRIA: 180	PRÉ-REQUISITOS: 28014 e ter integralizado 2700 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 ambiental.		
Será utilizada bibliografia do Curso.		

NOME DA DISCIPLINA: Atividades Complementares	
CÓDIGO: 28032	CARGA HORÁRIA: 200

## ELETIVAS

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução ao cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1998. ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo 1: funções de uma variável</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 1981. ANTON, Howard. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . Porto Alegre: Bookman, 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b> AGUIAR, A. F. A. et alii. <b>Cálculo para ciências médicas e biologia</b> . São Paulo: Habra, 1988. HAZZAN, Samuel et alii. <b>Métodos quantitativos para economistas e administradores</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática
LARSON, Roland et alii. <b>Cálculo com aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 1998. LIMA, Elon Lages. <b>Logaritmos</b> . SBM, 1991. SWOKOWSKI, Earl William. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books, 1994.

NOME DA DISCIPLINA: Análise de Águas			
CÓDIGO: 28033	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Classificação da água. Sistema de tratamento de água potável. Sistemas de resfriamento. Sistemas de geração de vapor. Determinações analíticas: dureza, alcalinidade, cloretos, cloros, fluoretos, sílica, gás carbônico, sulfitos, fosfatos, potencial hidrogeniônico, orgânica, ferro, turbidez e oxigênio dissolvido.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
LIBÂNIO, Marcelo. <b>Fundamentos de qualidade e tratamento de água</b> . 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. NETTO, J M. e MACEDO, J. A. B.. <b>Águas e águas</b> . São Paulo: Varela, 2001. RICHTER, Carlos A.; NETTO, José M. de Azevedo. <b>Tratamento de água: tecnologia atualizada</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2007.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
IMHOFF, K. R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo: ABES, 1986. SPERLING, M. V. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos</b> . São Paulo: ABES, 1996. RICHTER, Carlos A. <b>Tratamento de lodos de estação de tratamento de água</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2001. VIANNA, Marcos Rocha. <b>Hidráulica aplicada as estações de tratamento de água</b> . 5. ed. Belo Horizonte, MG: Imprimatur Artes, c2006. VIANNA, Marcos Rocha. <b>Casa de química para estações de tratamento de água</b> . 2. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Gerenciamento de Efluentes Gasosos			
CÓDIGO: 28034	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Controle das emissões atmosféricas (Torre de lavagem de gases, ciclones e filtros). Gestão, minimização de emissões.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M.. <b>Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem</b> . São Paulo: Hemus, c2004. CHERNICHARO, Carlos A. <b>Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios</b> . Coletânea de trabalhos técnicos. São Paulo. Editora ABES. 2001. NEVERS, N.. <b>Air Pollution Control Engineering</b> , 2nd edition, McGraw- Hill Int. Eds., 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução a engenharia ambiental</b> . Editora: Pearson/Prentice Hall, 2005. CASSINI, Sérgio Túlio Título. <b>Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás</b> . Rio de Janeiro. Editora ABES. 2003. CHERNICHARO, C. A. L. <b>Reatores anaeróbios</b> . 2. ed. ampl. atual. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2007. IMHOFF, Klaus R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo. Editora ABES. 1986. SPERLING, Marcos Von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . São Paulo. Editora ABES. 1996.			

NOME DA DISCIPLINA: Processos de Recuperação Ambiental			
CÓDIGO: 46013	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

EMENTA: Histórico do desenvolvimento dos processos de recuperação ambiental; conceitos gerais de recuperação ambiental; níveis de recuperação ambiental; recuperação da cobertura vegetal de áreas degradadas; recuperação do solo de áreas degradadas; recuperação da água de áreas degradadas; recuperação da biodiversidade; elaboração de planos de recuperação ambiental; definição dos aspectos a serem considerados nos planos de recuperação ambiental (ambientais, estéticos, sociais, destinação a ser dada à área); formas de recuperar o equilíbrio ecológico de áreas degradadas; a biogeografia como determinante nas atividades de recuperação ambiental; tecnologias utilizadas em processos de recuperação ambiental.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Maria Vendramini Castrignano de. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 2. ed. São Paulo: SENAC, [2002].

LOMOLINO, M.V.; RIDDLE, B. R.; BROWN, J. H. **Biogeography**. 3º ed. Sinauer Associates. 2005. 845 pág. ilustr.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro (Ed.); LEITAO FILHO, Hermogenes de Freitas (Ed.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

**COMPLEMENTAR**

KOPEZINSKI, Isaac. **Mineracao X Meio ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores**. Porto Alegre: Universidade, 2000.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. São Paulo. Editora Hemus. 1995. 265 pág. ilustr.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. & JORDAN, T. H. **Understanding earth**. 4º ed. W. H. New York. Editora Freeman and Company. 567 pág. ilustr.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VERDUM, R. & MEDEIROS, R. M. V. **RIMA - Relatório de Impacto Ambiental - Legislação, Elaboração e Resultados**. 3a ed. Porto Alegre. Editora da UFRGS. 135 pág.

NOME DA DISCIPLINA: Comunicação para Educação Ambiental

CÓDIGO: 46014

CARGA HORÁRIA: 60

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: --

EMENTA: Comunicação e sociedade. Comunicação para construção do saber ambiental. Prática da comunicação para educação ambiental considerando a complexidade dos contextos sociais, políticos, culturais, econômicos e ecológicos diversos. Tecnologias de comunicação como instrumentos de educação ambiental.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológica**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.); SILVA, Fabiano Weber da (Org.); SAMMARCO, Yanina Micaela (Org.).

**Educação ambiental: vários olhares e várias práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

**COMPLEMENTAR**

BRAGA, Benedito et al. **Introdução a engenharia ambiental**. Editora: Pearson/Prentice Hall, 2005.

DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

MILLER JR., G. Tyler. **Ciência ambiental**. São Paulo. Editora Thomson, 2008.

MOTA, Suetônio. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997.

SATO, Michele (Org.); CARVALHO, Isabel (Org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NOME DA DISCIPLINA: Sociologia Ambiental

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

CÓDIGO: 46015	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Pensamento sociológico. Conceito de cultura. Etnocentrismo e relativismo. Problema social e problema ambiental. Política ambiental. Educação ambiental.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ARAÚJO, Silvia Maria de et al. <b>Sociologia: um olhar crítico</b> . São Paulo: Contexto, 2009. HANNIGAN, John. <b>Sociologia ambiental</b> . Petrópolis: Vozes, 2009. SOUZA, Marcelo Lopes de. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.  <b>COMPLEMENTAR</b> BELL, Brenda (Org.). <b>O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social</b> . 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. CASTELLS, Manuel. <b>A questão urbana</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009. KRIPPENDORF, Jost. <b>Sociologia do turismo: para uma nova compreensão do lazer e das viagens</b> . 3. ed. rev. São Paulo: Aleph, 2001. LENZI, Cristiano Luis. <b>Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade</b> . Bauru, SP: EDUSC, 2006. OLIVEIRA, Walter Ferreira de. <b>Educação social de rua: as bases políticas e pedagógicas para uma educação popular</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004.			

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologias para a Agricultura Sustentável			
CÓDIGO: 46016	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Agricultura e meio ambiente. Agricultura sustentável. Agroecologia. Sistemas alternativos de produção (orgânico, biodinâmico, biológico e natural). Permacultura. Teoria da trofobiose. Tecnologias tradicionais (adubação orgânica, adubação verde, rotação e consorciação de culturas, cobertura morta). Biofertilizantes líquidos. Manejo e controle ecológico de ervas e pragas. Biomineralização. Bem – estar animal. Homeopatia animal. Sistemas agroflorestais (SAF's). Manejo integrado de pragas (MIP). Agricultura de precisão. Biodigestores. Hidroponia. Biotecnologia. Nanotecnologia. Sistemas de gestão da qualidade ambiental na agricultura (BPA, APPCC, NBR ISO 22000, NBR ISO 14001, PIF, EurepGap, IN 07/1999 e NR 31).			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. GEPAI - GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS. <b>Gestão agroindustrial</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. GLIESSMAN, Stephen R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável</b> . 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.  <b>COMPLEMENTAR</b> ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: base científica para uma agricultura sustentável</b> . Guaíba: Agropecuária, 2002. CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antonio. <b>Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável</b> . Porto Alegre: EMATER-RS, 2002. EHLERS, Eduardo. <b>Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma</b> . 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. PRIMAVESI, Ana. <b>Agricultura sustentável: manual do produtor rural</b> . São Paulo: Nobel, 1992. SCHWARZ, R. A. <b>Solos: manejo integrado e ecológico: elementos básicos</b> . Porto Alegre. Editora EMATER-RS. 2000.			

NOME DA DISCIPLINA: Conforto do Ambiente Construído I			
CÓDIGO: 16112	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: --

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Conforto do Ambiente Construído I			
EMENTA: Conceituação geral de conforto ambiental. Estudo das variáveis humanas de conforto. Estudo dos condicionantes climáticos (ventos, temperatura, tipos de clima). Trocas térmicas e fluxo de calor na edificação. Estudo da geometria solar. Estudo de elementos de proteção solar, projeto e aplicação na arquitetura.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CUNHA, Eduardo Grala da (Org.). <b>Elementos de arquitetura de climatização natural</b> : método projetual buscando a eficiência energética nas edificações. 2. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2006.			
FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. <b>Manual de conforto térmico</b> . 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.			
FROTA, Anésia Barros. <b>Geometria da insolação</b> . São Paulo: Geros, 2004.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15220</b> - Desempenho térmico de edificações: Parte 1, 2, 3, 4 e 5. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15215</b> – Iluminação Natural: Parte 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.			
BROWN, G. Z.; DEKAY, Mark. <b>Sol, vento &amp; luz</b> : estratégias para o projeto de arquitetura. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.			
BUSTOS ROMERO, Marta Adriana; ROMERO, Marta Adriana Bustos. <b>Princípios bioclimáticos para o desenho urbano</b> . 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2001.			
CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. <b>Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos</b> : conforto ambiental. Rio de Janeiro: Revan, c2003.			
COSTA, Ennio Cruz da. <b>Arquitetura ecológica</b> : condicionamento térmico natural. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.			
MASCARO, Lucia R. de. <b>Energia na edificação</b> : estratégias para minimizar seu consumo. 2. ed. São Paulo: Projeto, 1991.			
ROMERO, Marta Adriana Bustos. <b>A arquitetura bioclimática do espaço público</b> . Brasília: UNB, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Conforto do Ambiente Construído II			
CÓDIGO: 16116	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: --
EMENTA: Iluminação e ventilação naturais. Isolamento térmico, conservação de energia para índices de aquecimento e resfriamento naturais. Iluminação artificial, conceitos e aplicações. Ventilação mecânica. Refrigeração e aquecimento mecânicos.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CUNHA, Eduardo Grala da (Org.). <b>Elementos de arquitetura de climatização natural</b> : método projetual buscando a eficiência energética nas edificações. 2. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2006.			
COSTA, Ennio Cruz da. <b>Refrigeração</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.			
VIANNA, Nelson Solano; GONCALVES, Joana Carla Soares. <b>Iluminação e arquitetura</b> . São Paulo: Virtus, [2001].			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 6401</b> – Instalações centrais de ar-condicionado para conforto: parâmetros básicos de projeto. Rio de Janeiro: ABNT, 1980.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 13971</b> – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação: manutenção programada. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 5413</b> – Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10898</b> – Sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15220</b> – Desempenho térmico de edificações: Parte 1, 2, 3, 4 e 5. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15215</b> – Iluminação Natural: Parte 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.			
BROWN, G. Z.; DEKAY, Mark. <b>Sol, vento &amp; luz</b> : estratégias para o projeto de arquitetura. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Conforto do Ambiente Construído II
CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. <b>Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental</b> . Rio de Janeiro: Revan, c2003.
COSTA, Ennio Cruz da. <b>Arquitetura ecológica: condicionamento térmico natural</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1982.
FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. <b>Manual de conforto térmico</b> . 8. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.
GIVONI, Baruch. <b>Passive and low energy cooling of buildings</b> . New York: John Wiley & Sons, c1994.
MASCARO, Lucia R. de. <b>Energia na edificação: estratégias para minimizar seu consumo</b> . 2. ed. São Paulo: Projeto, 1991.
OLGYAY, Victor. <b>Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas</b> . Barcelona: Gustavo Gili, 2006.
RAPIN, P. <b>Manual do frio: fórmulas técnicas, refrigeração e ar-condicionado</b> . São Paulo: Hemus, 2001.
SILVA, Mauri Luiz da. <b>Luz, lâmpadas, iluminação</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
The European Commission. <b>A Green Vitruvius: principles and practice of sustainable architectural Design</b> . London: James & James, 1999.

NOME DA DISCIPLINA: Planejamento Urbano e Regional			
CÓDIGO: 16037	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: --
EMENTA: Fundamentos do planejamento urbano e regional com análise crítica de suas principais linhas teóricas. Estudo da realidade constituída pela articulação dos sistemas econômico e social e cultural e dos ambientes natural e construído. Articulações urbanas e regionais: aglomerações urbanas, regiões metropolitanas, microrregiões, bacias hidrográficas. O planejamento e a gestão de regiões: análise de experiências nacionais e internacionais. Instrumentos de planejamento, controle e intervenção: planos diretores, planejamento sustentável e o desenvolvimento urbano e regional.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
OLIVEIRA, Isabel C. E. <b>Estatuto da cidade para compreender</b> . Rio de Janeiro: IBAM / DUMA, 2001.			
SOUZA, Marcelo Lopes de. <b>ABC do desenvolvimento urbano</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.			
SOUZA, Marcelo Lopes de. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e gestão urbanos</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
<b>Atlas ambiental de Porto Alegre</b> . 2 ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998.			
BORJA, Jordi. <b>Local and global: the management of cities in the information age</b> . London: Earthscan, 1997.			
CASTELLS, Manuel. <b>A questão urbana</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.			
CHOAY, Françoise. <b>O urbanismo: utopias e realidades: uma antologia</b> . 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.			
CORREIA, Paulo V. D. <b>Políticas de solos no planejamento municipal</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.			
DEÁK, Csaba (Org.); SCHIFFER, Sueli Ramos (Org.). <b>O processo de urbanização no Brasil</b> . São Paulo: USP, 2004.			
DIAS, Daniella S. <b>Desenvolvimento urbano: princípios constitucionais</b> . Curitiba: Juruá, 2002.			
GUIMARÃES, Pedro Paulino. <b>Configuração Urbana</b> . Evolução, avaliação, planejamento e urbanização. São Paulo: PROLivros, 2004.			
JACOBS, Jane. <b>Morte e vida de grandes cidades</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2003.			
LE CORBUSIER. <b>Urbanismo</b> . 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.			
MORENO, Júlio. <b>O futuro das cidades</b> . São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002.			
MUKAI, Toshio. <b>Direito urbano-ambiental brasileiro</b> . 2 ed. São Paulo: Dialética, 2002.			
<b>Plano diretor participativo: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos</b> . Brasília: CONFEA, 2004.			
<b>O novo Brasil urbano: impasses, dilemas, perspectivas</b> . Porto Alegre: Mercado Aberto, 1995.			
RIBEIRO, Luiz César de Queiroz (Org.). <b>Globalização, fragmentação e reforma urbana: o futuro das cidades brasileiras na crise</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.			
SANTOS, Milton. <b>Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia</b> . 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.			
VILHAÇA, Flávio. <b>Espaço intra-urbano no Brasil</b> . 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2007.			



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Operações Unitárias I			
CÓDIGO:30036	CARGA HORÁRIA: 60	Nº DE CRED.: 04	PRÉ-REQUISITO: --
EMENTA: Operações unitárias: conceitos básicos. Mecanismo do transporte molecular. Balanços globais de massa e calor. Descrição de sólidos particulados. Separações mecânicas – equipamentos. Teoria simplificada da filtração – filtros. Deslocamento de fluidos.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
FOUST, Alan S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
HIMMELBLAU, D. <b>Engenharia química</b> : princípios e cálculos. 6ª Ed. Prentice-Hall do Brasil, Ri de Janeiro.			
MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Ventilação industrial e controle da poluição</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1999.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M.. <b>Manual de operações unitárias</b> : destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. São Paulo: Hemus, c2004.			
GRISKEY, Richard G. <b>Transport phenomena and unit operations</b> : a combined approach. New York: Wiley-Interscience, c2002.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.. <b>Fundamentos de física v.2</b> : gravitação, ondas e termodinâmica – 6. ed., LTC.Rio de Janeiro, 2002.			
PERRY & GREEN, <b>Perry's Chemical Engineers' Handbook</b> . Ed. McGrall-Hill, New York,1997			
REY, A. Bravo; SILVA, Joao B. da. <b>Física/Química modernas</b> : química tecnológica fundamental (engenharia química). São Paulo: Fortaleza, 1970.			

DISCIPLINA: Fundamentos de Economia			
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</b>			
<b>BÁSICA</b>			
GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO JR., R. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
PINHO, D. B. (org); VASCONCELLOS, M. A. S.(org). <b>Manual de Economia</b> . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.			
ROSSETTI, J. P. <b>Introdução a economia</b> . 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
BAUMANN, R. (org). <b>O Brasil e a economia global</b> . Rio de Janeiro: Campus, c1996.			
CASTRO, A. B. De; LESSA, C. <b>Introdução à economia</b> : uma abordagem estruturalista. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.			
CHESNAIS, F. <b>A mundialização do capital</b> . São Paulo: Xama, 1996.			
CHESNAIS, F. (Org). <b>A finança mundializada</b> : raízes sociais e políticas, configuração, consequências. São Paulo: Boitempo, 2005.			
PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. <b>Princípios de economia</b> . 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2003.			
SINGER, P. <b>Aprender economia</b> . São Paulo: Contexto, 2001.			

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			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

DISCIPLINA: Cidadania e Realidade Brasileira			
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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BOBBIO, Norberto. <b>Estado, Governo, Sociedade: Para Uma Teoria Geral Da Política</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.			
MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. <b>O Que é Cidadania</b> . São Paulo: Brasiliense, 1999.			
PINSKY, Jaime & PINSKY, Carla B. <b>História da Cidadania</b> . São Paulo: Contexto, 2005.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ANDRADE, V. R. P. <b>Cidadania: do Direito aos Direitos Humanos</b> . São Paulo: Acadêmica, 1993.			
ARRUDA, José Jobson de Andrade. <b>A revolução Industrial</b> . São Paulo: Ática, 1994.			
KRUGMAN, P. <b>Globalização e globobagens</b> . Verdades e Mentiras do Pensamento Econômico. Rio de Janeiro: Campus, 1999.			
PINSKY, Jaime & PINSKY, Carla Bassanezi. <b>História da cidadania</b> . São Paulo: Contexto, 2005.			
SCHILLING, Voltaire. <b>As grandes correntes do pensamento</b> . Porto Alegre: AGE, 1999.			
SILVA, J. G. <b>O que é questão agrária</b> . São Paulo: Brasiliense, 1990.			
SPINDEL, A. <b>O que é socialismo</b> . São Paulo: Brasiliense, 1980.			
TELLES, Vera da Silva. <b>Direitos sociais</b> . Afinal do que se trata? Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.			
VEIGA, José Ely. <b>O que é reforma agrária</b> . São Paulo: Brasiliense, 1990.			

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.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. <b>Dominando os desafios do empreendedor</b> . São Paulo: Makron Books, 2004.			
DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.			
DRUCKER, Peter F. <b>Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): pratica e princípios</b> . 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
CRUZIO, Helnon de Oliveira. <b>Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa para o desemprego</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.			
DEGEN, Ronald Jean; MELLO, Alvaro Augusto Araujo. <b>O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial</b> . São Paulo: Makron Books, 1989.			
DOLABELA, Fernando. <b>O segredo de Luísa</b> . 2. ed. São Paulo: Cultura, 2006.			
DOLABELA, Fernando. <b>Oficina do empreendedor</b> . São Paulo: Cultura, c1999.			
GARBER, Michael E.. <b>O mito do empreendedor: como fazer de seu empreendimento um negocio bem-sucedido</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.			
MCCLELLAND, David C.. <b>A sociedade competitiva</b> . Rio de Janeiro: Expressao e Cultura, 1972.			
NEFF, Thomas J.; CITRIN, James M.. <b>Lições de sucesso: a busca pelos melhores líderes empresariais dos Estados Unidos</b> . São Paulo: Negocio Editora, 1999.			
OECH, Roger Von. <b>Um toc na cuca</b> . 15. ed. São Paulo: Cultura, 2002.			
PEREIRA, Heitor José (Org.); SANTOS, Silvio Aparecido dos (Org.). <b>Criando seu próprio negocio: como desenvolver o potencial empreendedor</b> . Brasília: SEBRAE, 1995.			
REGINATO, Antonio Paulo et al. <b>Voar e preciso: iniciação empresarial</b> . Porto Alegre: Sebrae, 1995.			
RESNIK, Paul. <b>A bíblia da pequena empresa</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1990.			
SALOMON, Steven. <b>A grande importância da pequena empresa</b> . Rio de Janeiro: Nórdica.			
SCHUMPETER, Joseph A.. <b>Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, credito, juro e o ciclo economico</b> . 3. ed. Nova Cultural, 1988.			
SEMLER, Ricardo F.. <b>Virando a própria mesa</b> . 9. ed. São Paulo: Best-Seller, 1988.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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. Investimentos. Orçamento de custos e receitas. Fontes e usos dos recursos.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
DORNELAS, José C. A. <b>Empreendedorismo</b> : transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus.			
HIRSCHFELD, Henrique. <b>Engenharia econômica e análise de custos</b> : aplicações práticas para economistas, analistas de investimentos e administradores. São Paulo: Atlas.			
SALIM, César S; HOCHMAN, Nelson; RAMAL, Andrea C.; RAMAL, Silvina A. <b>Construindo planos de negócios</b> : todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Campus.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ALLEGRETTI, Rogério Della F.; ANDREOLLA, Nadir. <b>Plano de negócios</b> : Indústria. Porto Alegre: SEBRAE/RS.			
AMERENO, Spencer L. C. <b>Elaboração e análise de projetos econômicos</b> . São Paulo: Atlas.			
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Vamos abrir UM NOVO negócio?</b> São Paulo: Makron Books.			
CLEMENTE, Adeir (Organizador). <b>Projetos empresariais e públicos</b> . São Paulo: Atlas.			
CONTADOR, Cláudio Roberto. <b>Projetos sociais</b> : avaliação e prática. São Paulo: Atlas.			
FALCINI, Primo. <b>Avaliação econômica de empresas (Técnica e Prática)</b> . São Paulo: Atlas.			
FARO, Clóvis de. <b>Elementos de engenharia econômica</b> . São Paulo: Atlas.			
FENSTERSEIFER, Jaime E; GALESNE, Alain; LAMB Roberto. <b>Decisões de investimentos da empresa</b> . São Paulo: Atlas.			
HUMMEL, Paulo R. V. e TASCHNER, Mauro R. B. <b>Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos</b> . São Paulo: Atlas.			
WOILER, Samsão e MATHIAS, Washington Franco. <b>Projetos</b> : planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas.			

DISCIPLINA: Organização de Cooperativas			
CÓDIGO: 48051	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Aspectos relevantes do cooperativismo, o processo administrativo e a tomada de decisões na gestão da empresa. Diversos modelos de gestão cooperativa.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CRUZIO, Helnon de Oliveira. <b>Como organizar e administrar uma cooperativa</b> : uma alternativa para o desemprego. Rio de Janeiro: FGV.			
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. <b>Manual de gestão das cooperativas</b> : uma abordagem prática. 3. ed. rev. atual. São Paulo: Atlas, 2006.			
POLONIO, Wilson Alves. <b>Manual das sociedades cooperativas</b> . São Paulo: Atlas.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
ALVES, Marco Antonio Perez. <b>Cooperativismo</b> : arte e ciência. São Paulo: EUD, 2003.			
BENECKE, Dieter W.; ESCHENBURG, Rolf (Orgs.). <b>Las cooperativas em América Latina II</b> . São Leopoldo: Unisinos, 1987 (Série Cooperativismo, 20, 21).			
HOLYOAKE, G. J. <b>Os 28 tecelões de Rochdale</b> . Porto Alegre: Unimed.			
PERIUS, Virgílio. <b>Problemas estruturais do cooperativismo</b> . São Leopoldo: Unisinos.			
_____, (Org.). <b>Cooperativas de trabalho</b> . Manual de organização. São Leopoldo: Unisinos.			
SCHMIDT, Derli. <b>Uma outra relação capital x trabalho é possível? Estudo &amp; Debate</b> . Lajeado, v.9, n.2, p. 111-146, 2002.			
VERAS NETO, Francisco Quintanilha. <b>Cooperativismo</b> : nova abordagem sociojurídica. Curitiba: Juruá.			

NOME DA DISCIPLINA: Seminário Integrado			
CÓDIGO: 46017	CARGA HORÁRIA: 60	CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITOS: --
EMENTA: Discussões sobre técnicas de apresentação de seminários. Apresentação de artigos científicos propostos			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

pelo responsável pela disciplina. Ementa variável, visando a participação de professores visitantes, especialistas convidados ou mesmo docentes permanentes do Curso, na busca de abordagem de temas relevantes à formação dos alunos.

**BIBLIOGRAFIA**

A bibliografia será indicada quando definido o conteúdo dos seminários.

NOME DA DISCIPLINA: Prática Integrada de Campo

CÓDIGO: 46018

CARGA HORÁRIA: 60

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: --

EMENTA: Trabalho de campo para análise de problemas específicos com a participação de vários professores. Planejamento, montagem do projeto, levantamento de dados, avaliação, elaboração do relatório. Ementa variável, visando a participação de professores visitantes, especialistas convidados ou mesmo docentes permanentes do Curso, na busca de abordagem de temas relevantes à formação dos alunos.

**BIBLIOGRAFIA**

Não possui Bibliografia pré-indicada.

NOME DA DISCIPLINA: Disciplina de outro curso da Instituição

CÓDIGO: 3354

CARGA HORÁRIA: 60

CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITOS: --

NOME DA DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais

CÓDIGO: 45017

CARGA HORÁRIA: 60

Nº CRÉDITOS: 04

PRÉ-REQUISITO: --

EMENTA: Noções básicas sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Noções sobre o processo lingüístico que envolve a comunicação entre surdos e ouvintes. Cultura surda. Demandas sociais e educacionais da comunidade surda.

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

QUADROS, Ronice Muller de; PROGRAMA NACIONAL DE APOIO A EDUCAÇÃO DE SURDOS. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília: MEC, 2004.

QUADROS, Ronice Müller de & KARNOPP, Lodernir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre/RS : Artmed, 2004.

SALLES, Heloisa Moreira Lima et al. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

**COMPLEMENTAR**

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **A educação dos surdos**. Brasília: SEESP, 1997.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2001.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre a alfabetização**. Tradução: Horácio Gonzales (et. al.). São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. 3. ed. São Paulo: Plexus, 2002.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MAGALHÃES Jr., Ewandro. **Sua Majestade, o Intérprete: O fascinante mundo da tradução simultânea**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

PIMENTA, Nelson & QUADROS, Ronice Muller de. **Curso de Libras**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.

PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller de. **Curso de libras 1: iniciante**. 2. ed. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006.

QUADROS, Ronice Müller de (Org.); PERLIN, Gladis (Org.). **Estudos surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

SOARES, Maria Aparecida Leite. **A educação do surdo no Brasil**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Língua Brasileira de Sinais
SOUZA, Regina Maria de. <b>Que palavra que te falta?:</b> lingüística e educação: considerações epistemológicas a partir da surdez. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
STROBEL, Karin. <b>As imagens do outro sobre a cultura surda.</b> Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
TFOUNI, Leda Verdiani. <b>Letramento e alfabetização.</b> 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.
THOMA, Adriana da Silva & LOPES, Maura CORCINI. <b>A invenção da surdez:</b> cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.
THOMA, Adriana da Silva & LOPES, Maura Corcini. <b>A invenção da surdez II:</b> espaços e tempos de aprendizagem da educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.

NOME DA DISCIPLINA: Inglês Fundamental			
CÓDIGO: 48083	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: --
EMENTA: Desenvolvimento das estruturas básicas da língua inglesa. O vocabulário e a gramática necessários para o desenvolvimento das quatro habilidades: fala, acuidade auditiva, leitura e escrita. A study of English language basic structures. The fundamental vocabulary and grammar necessary for speaking, listening, reading and writing simple English.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ALEXANDER, L. G. <b>Longman Advanced Grammar.</b> London: Longman, 2002. CARTER, Ronald and MCCARTHY, Michael. <b>Cambridge Grammar of English.</b> Cambridge: CUP, 2007. LEECH, Geoffrey and SVARTVIK, Jan. <b>A Communicative Grammar of English.</b> London: Longman, 11th edition.			
<b>COMPLEMENTAR</b> GOWER, Roger. <b>Grammar in Practice – Intermediate.</b> Cambridge: CUP, 2007. KARANT, Priscilla. <b>Grammar through Stories.</b> Cambridge: CUP, 2006. MURPHY, Raymond. <b>English Grammar in Use.</b> Cambridge: CUP, 5th. edition. NETTLE, Mark and HOPKINS, Diana. <b>Developing Grammar in Context.</b> Cambridge, CUP, 2007. OXFORD sites. Activities on line; <a href="http://www.english-grammar-lessons.com">www.english-grammar-lessons.com</a>			

NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa I			
CÓDIGO: 16146	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04	PRÉ-REQUISITO: --
EMENTA: Leitura e compreensão de textos em inglês que tratem de temas relacionados com a linguagem da computação e do sistema funcional. Reading and understanding the language of computing as well as the operating system.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DOGSON, Mark; GANN, David and SAUTER, Ammon. <b>Think, Play, Do.</b> Technology, Innovation and Organization. Oxford: OUP, 2005. DUDENEY, Gavin. <b>The Internet and the Language Classroom.</b> Cambridge, CUP, 2nd edition. ESTERAS, Santiago R. <b>Infotech.</b> Cambridge: CUP, 3 rd ed., 2006.			
<b>COMPLEMENTAR</b> GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. <b>Basic English for Computing.</b> Oxford: OUP, New edition, 2004. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. <b>Oxford English for Information Technology.</b> Oxford: OUP, 2003. HOLLET, Wicki. <b>Tech Talk.</b> Oxford: OUP, 2005. OXFORD <b>Dictionary of Computing.</b> Oxford: OUP, 2006.			

NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa II			
CÓDIGO: 16147	PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04
EMENTA: Leitura e compreensão de textos em língua inglesa que envolvam assuntos sobre processamento de dados e sua administração, dispositivos físicos e lógicos.			

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa II			
Reading and understanding articles based on file processing and management. Physical and logical devices.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ESTERAS, Santiago R. and FABRÉ, Elena M. <b>Professional English in Use ICT</b> . Cambridge: CUP, 2006. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. <b>Basic English for Computing</b> . Oxford: OUP, New edition, 2004. GLENDINNING, Eric and GLENDINNING, Norman. <b>Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering</b> . Oxford: OUP, 2002.			
<b>COMPLEMENTAR</b> CHALHOUB-DEVILLE, Micheline. <b>Issues in Computer-Adaptive Testing of Reading Proficiency</b> . Cambridge: CUP, 2006. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. <b>Oxford English for Electronics</b> . Oxford: OUP, 2003. GLENDINNING, Eric and MCEWAN, John. <b>Oxford English for Information Technology</b> . Oxford, OUP, 2003. OBSON, John Peter. <b>The Oxford Handbook of Engineering and Technology in the Classical World</b> . Oxford: OUP, 2008. OXFORD <b>Dictionary of Computing</b> . Oxford: OUP, 2006.			

NOME DA DISCIPLINA: Língua Inglesa III			
CÓDIGO: 16148	PRÉ-REQUISITO: -	CARGA HORÁRIA: 60	Nº CRÉDITOS: 04
EMENTA: Leitura e discussão de textos em língua inglesa sobre energia elétrica, nuclear, solar, aspectos relacionados ao meio ambiente e, o impacto das ações do ser humano no meio ambiente. Reading and discussion articles on electrical, nuclear and solar energy, and related environmental aspects arising from their uses. The impact of human activities on the environment.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ANDERMAN, Steven D. and KALLAUGHER, John. <b>Technology Transfer and the New EU Competition Rules</b> . Oxford: OUP, 2006. DAVIS, Michael E. and AKENHEAD, Robert. <b>Technology and Construction Court – Practice and Procedure</b> . Oxford: OUP, 2006. MALLIK, Amitav. <b>Technology and Security in the 21st Century</b> . Oxford: OUP, 2004.			
<b>COMPLEMENTAR</b> COTTON David, FALVEY, David and KENT, Simon. <b>Language Leader Coursebook</b> . São Paulo: Pearson Longman, 2008. RESTIVO, Sal. <b>Science, Technology and Society – An Encyclopedia</b> . Oxford: OUP, 2008. OXFORD <b>Advanced Learner's Dictionary</b> . Oxford: OUP, New edition, 2004. <a href="http://www.bbc.uk">www.bbc.uk</a> / news. Articles on electrical, nuclear and solar energy. <a href="http://www.bbc.uk">www.bbc.uk</a> / news. Articles about The impact of the human activities on the environment.			

## 14 CORPO DOCENTE

### 14.1 Perfil desejado do corpo docente

Será privilegiada a titulação de mestre ou doutor na composição do corpo docente. No que se refere ao regime de trabalho, professores de tempo integral serão necessários, para garantir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de engenharia ambiental. Contudo, é desejável que o corpo docente também seja integrado por professores horistas, que atuam no mercado de trabalho, a fim de garantir a integração acadêmica com a realidade de atuação profissional.

Desejam-se professores comprometidos com a proposta pedagógica do curso e que, assim, corroborem para o desenvolvimento das competências que compõem o perfil dos egressos, bem como oportunizem momentos de aprendizado do agir ético e do convívio social.

### 14.2 Disciplinas do curso com respectivo corpo docente

**QUADRO 11 - Disciplinas do curso com respectivo corpo docente e titulação**

Disciplina	Professor(a)	Titulação
Introdução à Engenharia Ambiental	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)
Ciências da Terra	Henrique Carlos Fensterseifer	Graduação em História Natural (UNISINOS/70) Mestrado em Geociências – Estratigrafia (UFRGS/79)
Cálculo I	Isabel Cristina Machado de Lara	Graduação em Matemática (UFRGS/93) Mestrado em Educação (UFRGS/01) Doutorado em Educação (UFRGS/08)
Bases Biológicas para Engenharia	Henrique Carlos Fensterseifer	Graduação em História Natural (UNISINOS/70) Mestrado em Geociências – Estratigrafia (UFRGS/79)
Química para Engenharia	Luciano Marder	Graduação em Química Industrial (UNISC/98) Mestrado em Engenharia (UFRGS/02) Doutorado em Engenharia (UFRGS/07)
Química Analítica	Claucia Fernanda Volken de Souza	Graduação em Química Industrial (UFRGS/97) Graduação em Química (UFRGS/02) Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (UFRGS/02) Doutorado em Biologia Celular e Molecular (UFRGS/08)
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Adriana Belmonte Bergmann	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (UNIVATES/98) Graduação em Matemática – Licenciatura Plena (UNIVATES/01) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/06)

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Química Orgânica	Miriam Inês Marchi	Graduação em Química – Química Industrial (UNISC/95) Mestrado em Química – Química Orgânica (UFMS/98) Doutorado em Química – Química Orgânica (UFMS/03)
Física – Eletromagnetismo	Isabel Krey	Graduação em Física (UFRGS/93) Mestrado em Física – Ensino de Física (UFRGS/00)
Cálculo II	Ana Cecília Togni	Graduação em Matemática (UFRGS/77) Especialização em Matemática (FISC/81) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/97) Doutorado em Informática na Educação (UFRGS/07)
Química Ambiental	Maria Tereza Campezzato	Graduação em Química (UFRGS/97) Mestrado em Química – Físico-Química (UFRGS/99) Doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais (UFRGS/Em curso)
Fundamentos de Físico-Química	Simone Stülp	Graduação em Química Industrial (UFMS/96) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/06) Mestrado em Engenharia – Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais – Ciência dos Materiais (UFRGS/98) Doutorado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais – Ciência dos Materiais (UFRGS/02)
Física – Mecânica	Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Graduação em Ciências (UNISC/95) Graduação em Ciências – Habilitação em Física (UNISC/97) Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (UNIVATES/01) Mestrado em Ensino de Física (UFRGS/08)
Cálculo III	Marli Teresinha Quartieri	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/87) Graduação em Matemática – Licenciatura Plena (FECLAT/89) Especialização em Educação Matemática (UNISC/97) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/04)
Desenho Técnico	Daniela da Cunha Mussolini	Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/01) Mestrado em Arquitetura (OBU/04)
Ecologia de Sistemas	Hamilton Cesar Zinardi Grillo	Graduação em Ciências – Biologia (UNISINOS/85) Especialização em Zoologia (PUCRS/89) Mestrado em Biologia Animal – Mamíferos (UFRGS/99)
Análise Instrumental	Eniz Conceição Oliveira	Graduação em Química (UFRGS/87) Especialização em Educação Química (UFRGS/90) Mestrado em Química – Química Ambiental (UFRGS/99) Doutorado em Química (UFRGS/04)
Computação Científica	Luís Antônio Schneiders	Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados (UNISINOS/93) Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes – Licenciatura Plena – Sistema de Computação e Redes (UNIVATES/03) Especialização em Redes de Computadores e Internet (UNISINOS/99) Mestrado em Computação (UFRGS/Em curso)



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Física – Fluidos e Termologia	Werner Haetinger	Graduação em Licenciatura em Física (UFRGS/88) Especialização em Sistemas de Informação e Telemática (UFRGS/89) Mestrado em Ciências da Computação (UFRGS/98)
Bioquímica	Cleusa Scapini Becchi	Graduação em Química Industrial (UFSM/91) Especialização em Planejamento Energético-Ambiental em Nível Municipal (UFRGS/94) Mestrado em Ciências Veterinárias – Medicina Veterinária Preventiva – Inspeção e Tecnologia de Produtos de Origem Animal (UFRGS/03)
Probabilidade e Estatística	Fernanda Wiebusch Cristina	Graduação em Ciências Econômicas (UNIVATES/03) Mestrado em Economia do Desenvolvimento (PUC/RS/07)
Métodos Numéricos	Adriana Bergmann Belmonte	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (UNIVATES/98) Graduação em Matemática – Licenciatura Plena (UNIVATES/01) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/06)
Física – Óptica e Ondas	Werner Haetinger	Graduação em Licenciatura em Física (UFRGS/88) Especialização em Sistemas de Informação e Telemática (UFRGS/89) Mestrado em Ciências da Computação (UFRGS/98)
Topografia	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)
Trabalho Multidisciplinar I	Cândido Fonseca da Silva	Graduação em Engenharia de Comunicações (IME/73) Mestrado em Ciências: Sistemas e Computação (IME/80)
Geologia Ambiental	Henrique Fensterseifer Carlos	Graduação em História Natural (UNISINOS/70) Mestrado em Geociências – Estratigrafia (UFRGS/79)
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)
Microbiologia	Rosângela Salvatori Uhrig	Graduação em Ciências (UNISINOS/81) Graduação em Biologia (FFCLSC/83) Especialização em Biologia (UNICENTRO/94) Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (UFRGS/99)
Tecnologia de Tratamento I	Daniel Neutzling Lehn	Graduação em Engenharia – Engenharia de Alimentos (FURG/97) Mestrado em Engenharia e Ciências de Alimentos (FURG/03)

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Climatologia e Meteorologia	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)
Saneamento Básico	Michely Zat	Graduação em Engenharia Química (UFRGS/05)
Hidráulica	Júlio Cesar Salecker	Graduação em Engenharia Agrícola (UFPEL/86) Especialização em Engenharia da Irrigação (UFSC/87) Especialização em Planejamento Ambiental (UFRGS/94) Especialização em Eletricidade na Agropecuária – Qualidade e Conservação (Universidade Federal de Lavras/98)
Fenômenos de Transporte	Daniel Neutzling Lehn	Graduação em Engenharia – Engenharia de Alimentos (FURG/97) Mestrado em Engenharia e Ciências de Alimentos (FURG/03)
Mecânica dos Sólidos	Manfred Costa	Graduação em Engenharia Mecânica – Engenharia de Produção (UNISINOS/96) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01) Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/07)
Trabalho Multidisciplinar II	Ronaldo Hüsemann	Graduação em Engenharia – Engenharia Elétrica (UFRGS/96) Mestrado em Engenharia Elétrica – Automação e Instrumentação Eletro-Eletrônica (UFRGS/03)
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	Rafael Eckhardt Rodrigo	Graduação em Ciências Biológicas (Univates/05) Mestrado em Sensoriamento Remoto (UFRGS/08)
Hidrologia	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)
Tecnologia de Tratamento II	Daniel Neutzling Lehn	Graduação em Engenharia – Engenharia de Alimentos (FURG/97) Mestrado em Engenharia e Ciências de Alimentos (FURG/03)
Evolução e Saúde	André Jasper	Graduação em Ciências – Biologia (UNISINOS/94) Mestrado em Geociências – Paleontologia (UFRGS/96) Doutorado em Ciências – Geociências – Paleontologia (UFRGS/04)
Direito Ambiental	Luciana Turatti	Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais (UNISINOS/01) Mestrado em Direito – Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNISC/03)
Eletiva I	---	---

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Psicologia Aplicada às Organizações	Patrícia Flores de Medeiros	Graduação em Psicologia (PUC/RS/91) Mestrado em Psicologia Social e da Personalidade (PUC/RS/02) Doutorado em Psicologia (PUC/RS/08)
Sociologia Aplicada às Organizações	Laerson Bruxel	Graduação em Filosofia – Licenciatura (Faculdade de Filosofia Nossa Senhora da Imaculada Conceição/92) Especialização em Ciências Políticas (ULBRA/99) Mestrado em Comunicação e Informação (UFRGS/05) Doutorado em Altos Estudos Contemporâneos (Universidade de Coimbra, Portugal/Em curso)
Tecnologia de Tratamento III	Michely Zat	Graduação em Engenharia Química (UFRGS/05)
Gestão Ambiental	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)
Fitossociologia e Fitogeografia	André Jasper	Graduação em Ciências – Biologia (UNISINOS/94) Mestrado em Geociências – Paleontologia (UFRGS/96) Doutorado em Ciências – Geociências – Paleontologia (UFRGS/04)
Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	---	---
Eletiva II	---	---
Administração de Sistemas Produtivos	Hélio Diedrich	Graduação em Administração (FACEAT/96) Mestrado em Engenharia de Produção – Gerência da Produção (UFRGS/02)
Avaliação de Impacto Ambiental	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)
Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)
Energia e Ambiente	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)
Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	---	---
Eletiva III	---	---
Eletiva IV	---	---
Tecnologias Limpas	A definir	---
Estágio Supervisionado	Everaldo Ferreira Rigelo	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00) Doutorado em Geociências – Geologia Marinha em curso (UFRGS)

### 14.3 Titulação e procedência do corpo docente

**QUADRO 12 - Titulação e procedência dos professores do curso**

<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Procedência</b>
Adriana Belmonte Bergmann	Mestre	Lajeado
Ana Cecília Togni	Doutora	Lajeado
André Jasper	Doutor	Lajeado
Cândido Fonseca da Silva	Mestre	Porto Alegre
Claucia Fernanda Volken de Souza	Doutora	Porto Alegre
Cleusa Scapini Becchi	Mestre	Lajeado
Daniel Neutzling Lehn	Mestre	Lajeado
Daniela da Cunha Mussolini	Mestre	Porto Alegre
Eniz Conceição Oliveira	Doutora	Porto Alegre
Everaldo Rigelo Ferreira	Mestre	Lajeado
Fernanda Cristina Wiebusch	Mestre	Teutônia
Hamilton Cesar Zinardi Grillo	Mestre	Lajeado
Hélio Diedrich	Mestre	Teutônia
Henrique Carlos Fensterseifer	Mestre	São Leopoldo
Isabel Cristina Machado de Lara	Doutora	Canoas
Isabel Krey	Mestre	Santa Cruz do Sul
Júlio Cesar Salecker	Especialista	Estrela
Laerson Bruxel	Mestre	Arroio do Meio
Luciana Turatti	Mestre	Lajeado
Luciano Marder	Doutor	Porto Alegre
Luís Antônio Schneiders	Especialista	Lajeado
Manfred Costa	Mestre	Estrela
Maria Tereza Campezzato	Mestre	Porto Alegre
Marli Teresinha Quartieri	Mestre	Estrela
Michely Zat	Graduada	Ilópolis
Miriam Inês Marchi	Doutora	Lajeado
Odorico Konrad	Doutor	Estrela
Patrícia Flores de Medeiros	Doutora	Porto Alegre
Rafael Rodrigo Eckhardt	Mestre	Lajeado
Ronaldo Hüseemann	Mestre	Porto Alegre
Rosângela Uhrig Salvatori	Mestre	Lajeado
Simone Stülp	Doutora	Lajeado
Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Mestre	Lajeado
Werner Haetinger	Mestre	Lajeado

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**QUADRO 13 - Experiência docente e profissional dos professores do curso**

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Adriana Belmonte Bergmann	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2007 – atual
	Ensino Fundamental	Prefeitura Municipal de Lajeado	2000 – atual
	Ensino Fundamental e Médio	Colégio Sinodal Gustavo Adolfo	2001 – 2002
Ana Cecília Togni	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1979 - atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1998 - 2001
André Jasper	Serviço Técnico Especializado	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais – INEP/MEC	2006 – Atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	1998- Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1995– Atual
	Extensão Universitária	Centro Universitário Univates	1996– Atual
	Serviço Técnico especializado	Centro Universitário Univates	1995 - Atual
	Ensino Médio	Centro Universitário Univates	1996 – 2002
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Sistema de Saúde – ABRASS	1999 – 2003
	Ensino Médio	Sociedade Educacional de Estrela	1995 – 1997
	Ensino Fundamental	Sociedade Educacional de Estrela	1994 – 1997
	Ensino Médio	CNEC – Setor de Canabarro	1995 – 1997
	Ensino Fundamental	Sociedade Evangélica Escolar de Corvo - RS	1990 – 1992
Cândido Fonseca da Silva	Ensino Superior - Graduação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1997 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2005 - atual
	Consultor de informática	Centro Universitário Univates	2005 - atual
Claucia Fernanda Volken de Souza	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2003 – atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	2006 - atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2002 - 2004
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2004 - 2004
	Serviço técnico especializado	Mercoflour Ltda	2003 - 2005
Cleusa Scapini Becchi	Serviço Técnico Especializado	Cleusa Scapini BecchiCia Ltda.	2006 – Atual

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2002 – Atual
	Serviço Técnico Especializado	Centro Universitário Univates	1997 – Atual
	Ensino Pós-Gradua- ção - Especialização	Centro Universitário Univates	2006 – 2006
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1998 – 2004
	Serviço Técnico Especializado	Cooperativa de Suinicultores de encantado – COSUEL	1991 – 1997
Daniel Neutzling Lehn	Serviço técnicos especializados	Elegê Alimentos S A	1997 - 1998
	Ensino Superior - Graduação	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	2000 - 2003
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
Daniela da Cunha Mussolini	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2007 - atual
	Serviço técnico especializado	Monserrat Arquitetos Associados	2005 - atual
Eniz Conceição Oliveira	Ensino Pós- Graduação	Centro Universitário Univates	2006 – Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2000 – Atual
	Ensino Médio	Escola Estadual de 1º e 2º Graus Marechal Mascarenhas de Moraes	1990 – 1997
	Ensino técnico – Pós Médio	Centro Universitário Univates	1999 - 1999
	Ensino técnico – Pós Médio	UFRGS do Rio Grande do Sul	1999 – 2000
	Ensino Superior - Graduação	UFRGS do Rio Grande do Sul	1995 – 1995
	Ensino Médio	Escola Municipal de 1º e 2º graus Santa Rita de Cássia	1988 – 1995
Everaldo Rigelo Ferreira	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1998 - 2004
	Serviço técnicos especializados	Centro Universitário Univates	1999 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
	Aperfeiçoamento	Colégio Teutônia	2002 - 2003
Fernanda Cristina Wiebusch	Serviço técnicos especializados	Prefeitura Municipal de Teutônia	2005 - Atual
	Ensino Superior – Graduação	Centro Universitário Univates	2008 - Atual
	Serviço técnicos especializados	Centro Universitário Univates	2002 - 2005
	Ensino Superior – Graduação	Faculdade dos Imigrantes	2007 - Atual

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Hamilton Cesar Zinardi Grillo	Ensino Superior – Graduação	Centro Universitário Univates	1989 - Atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	2001 - 2004
	Serviço técnico especializado	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1987 - 1989
Hélio Diedrich	Ensino Superior – Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - Atual
	Serviço técnico especializado	Calçados Reifer Ltda	1988 - Atual
Henrique Fensterseifer Carlos	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	1988 – 1999 2001 – Atual
	Ensino Superior – Graduação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS	1986 – Atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1979 – 1992
Isabel Cristina Machado de Lara	Ensino Superior – Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - Atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	2005 - Atual
	Ensino Superior – Graduação	Faculdade Porto Alegre de Educação Ciências e Letras	2000 - Atual
	Ensino Pós-Graduação - Especialização	Faculdade Porto Alegre de Educação Ciências e Letras	2002 - Atual
	Ensino Superior – Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2002 - 2003
	Ensino Fundamental	Instituto Porto Alegre	2001 - 2002
	Ensino Médio	Colégio Rui Barbosa	1991 - 2001
	Ensino Fundamental	Colégio Rui Barbosa	1991 - 1996
	Ensino Médio	Escola Concórdia Colégio de 1º e 2º Graus	1994 - 1998
	Serviço técnico especializado	Escola Concórdia Colégio de 1º e 2º Graus	1996 - 1997
Isabel Krey	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1998 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2001 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1995 - 1996
Júlio Cesar Salecker	Ensino Médio - Técnico	Colégio Teutônia	2005 - Atual
	Serviço técnico especializado	Cooperativa Regional de Eletrificação Teutônia Ltda. - CERTEL	1999 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2008 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade Federal de Lavras	1999-2006
	Serviço técnico especializado	Coop. Reg. de Energia e Desen. Rural Taq-Jacui Ltda, CERTAJA	1995-2000
	Serviço técnicos especializado	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Adm/RS, SENAR- RS	1995-1999

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Serviço técnicos especializado	Prefeitura Municipal de Estrela	1993-1994
	Serviço técnicos especializado	Sollohydro Consult. e Representações Ltda.	1990-1992
	Serviço técnicos especializado	TURBINAS HIDRÁULICAS WIRZ LTDA	1987-1991
Laerson Bruxel	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - Atual
	Serviço técnicos especializado	Oswaldo Carlos Van Leeuwen	1993 - 1997
Luciana Turatti	Ensino Médio	Colégio Teutônia	2002 - 2004
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2003 – Atual
	Ensino Pós- Graduação - Especialização	Centro Universitário Univates	2002 - Atual
	Serviço Técnico Especializado	Prefeitura Municipal de Estrela	1993 - 2000
Luciano Marder	Ensino superior - graduação	Centro Universitário Univates	2009 - Atual
	Ensino superior - graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC	2007 - 2008
	Serviço técnico especializado	Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC	1997-2000
Luís Antônio Schneiders	Serviços técnicos especializados	SEBRAE	1993 - 1994
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
Manfred Costa	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
	Serviços técnicos especializados	Secretaria da Receita Federal	2001 - 2002
	Serviços técnicos especializados	Banco do Brasil	1979 - 1995
Maria Tereza Campezzatto	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2001 - Atual
Marli Teresinha Quartieri	Ensino Fundamental	Escola de 1º Grau Incompleto de São Gabriel	1989 - 1992
	Ensino Fundamental	Escola de 1º e 2º Grau João de Deus	1989 - 1992
	Ensino Fundamental	Escola Estadual de 1º Grau Vidal de Negreiros	1992 - 2000
	Ensino Médio	Escola Estadual de 2º Grau de Estrela	1995 - 1996
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1996 - Atual
	Ensino Médio	Centro Universitário Univates	1995 - 2003
	Ensino Fundamental	Município de Cruzeiro do Sul	1983 - 1989
	Ensino Fundamental	Município de Estrela	1994 - 1995
Michely Zat	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2007 – Atual
	Serviço Técnico especializado	SZ Consultoria de Projetos e Gestão Ambiental Ltda.	2006 – Atual



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Miriam Inês Marchi	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Educacional das Américas S C Ltda	2002 - 2002
Odorico Konrad	Ensino Pós-Gradua- ção - Especialização	Centro Universitário Univates	2006 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - Atual
	Pesquisador	Europeiska Unionen, EU, Suécia.	2002 - 2003
	Ensino Superior - Graduação	Halmstad University, HH, Suécia.	2007 - 2008
	Ensino Médio	Colégio Universitário COLUN Brasil	1994 – 1996
	Serviço Técnico Especializado	Governo do Estado de Rondônia – RO	1994 – 1998
	Ensino Médio	Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS	1993 – 1993
	Ensino Médio	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	1993 – 1993
	Ensino Fundamental	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	1992 – 1992
Patrícia Flores de Medeiros	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2007 – Atual
	Ensino Superior - Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC	2001-2003
Rafael Rodrigo Eckhardt	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2008 - Atual
	Serviço técnico especializado	Centro Universitário Univates	2002 – 2005 2008 - Atual
Ronaldo Hüsemann	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - Atual
Rosângela Uhrig Salvatori	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1988 – Atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1998 - 2001
	Ensino Médio	Centro Universitário Univates	1991 - 2000
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	1995 - 1995
	Ensino Médio	Colégio Martin Luther	1985 – 1995
	Ensino Médio	Colégio Estadual Castelo Branco	1976 - 1991
	Serviços Técnicos Especializados	Colégio Estadual Castelo Branco	1984 - 1984
	Ensino Fundamental	Escola Normal Madre Bárbara	1976 - 1984
Simone Stülp	Ensino Pós-Gradua- ção - Especialização	Centro Universitário Univates	2006 – Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	2001 – Atual
	Ensino Superior - Graduação	FEEVALE Centro universitário	2001 – 2001
Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Ensino Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres, CEAT	2006 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário UNIVATES	2005 - Atual
	Ensino Médio	Superintendência Nacional da CNEC, SNCNEC	1996 - 1999

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
	Ensino Médio	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	1990 - 1995
Werner Haetinger	Ensino Superior - Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1995 - Atual
	Ensino Superior - Graduação	Centro Universitário Univates	1996 - 1996 2001 - Atual

**14.4 Resumo da titulação e do regime de trabalho do corpo docente do curso**

**TABELA 1 - Resumo da titulação do corpo docente**

<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Número de professores</b>	<b>Percentual %</b>
Integral	11	64,71
Parcial	01	32,35
Horista	22	2,94
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**TABELA 2 - Resumo do regime de trabalho do corpo docente**

<b>Título</b>	<b>Número de professores</b>	<b>Percentual %</b>
Doutor	10	29,41
Mestre	21	61,77
Especialista	02	5,88
Graduado	01	2,94
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

## **15 INFRAESTRUTURA**

### **15.1 Infraestrutura física e recursos materiais e didático-pedagógicos**

A Instituição disponibiliza infraestrutura física, salas de aula, salas especiais, laboratórios diversos, biblioteca, museus e outras dependências, assim como recursos materiais e didático-pedagógicos com vistas ao aperfeiçoamento e qualificação do processo ensino e aprendizagem.

### **15.2 Infraestrutura física para pessoas portadoras de deficiência física**

No Centro Universitário UNIVATES os ambientes para as pessoas portadoras de deficiência física têm sido adaptados com a finalidade de eliminar barreiras arquitetônicas e a integração dos espaços para a adequada circulação dos alunos permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo.

Entre as adaptações do espaço físico citam-se:

- **acesso aos prédios:** há pelo menos, uma vaga de estacionamento, em frente à cada prédio da Instituição, reservada e identificada adequadamente para portadores de deficiência física. Também foram construídas rampas com corrimões entre os prédios e dentro dos prédios, onde necessários. Existem também , elevadores em todos prédios;
- **banheiros:** em cada prédio do Centro Universitário UNIVATES que possua sala de aula há um banheiro adaptado, com barras de apoio nas portas e parede e espaço físico adequado para a adequada locomoção;
- **mobiliário:** têm sido disponibilizados móveis com dimensões adequadas aos alunos que deles necessitam;
- **outras adaptações:** lavabos e telefones públicos também foram adaptados aos usuários de cadeira de rodas para que os acessem com facilidade e rapidez.

### **15.3 Infraestrutura aos alunos portadores de deficiência auditiva**

Aos alunos portadores de deficiência auditiva é oferecido, quando necessário, o serviço de intérprete de língua de sinais em língua portuguesa durante as aulas. Em geral os temas em estudo também são disponibilizados aos alunos com deficiência auditiva, textos escritos em forma de apostilas ou de livros que podem ser encontrados na biblioteca ou ambiente virtual.

Os professores que atuam nas disciplinas que contam com alunos com essa dificuldade especial, têm sido, encaminhado material escrito com informações sobre como proceder nesses casos. Também, sempre que possível realizam-se encontros para orientações e esclarecimentos aos professores, ao encargo do Núcleo de Apoio Pedagógico.

#### **15.4 Infraestrutura aos alunos portadores de deficiência visual**

Aos alunos portadores de deficiência visual é oferecido, quando necessário, títulos em Braille e materiais gravados em fitas e CD's que podem ser encontrados na biblioteca da Instituição.

Todos os materiais disponibilizados em ambientes virtuais poderão ser lidos através de sintetizadores de voz, como o DOS Vox, que é disponibilizado gratuitamente.

#### **15.5 Infraestrutura 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, 14 (catorze) laboratórios são de uso comum e 7 (sete) 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 pela Univates podem utilizar-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 laboratórios de uso geral da instituição.

#### **QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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
01	Projektor Multimídia (datashow)
<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, 2009/A.

**QUADRO 15 - 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, 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, 2009/A.

**QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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
01	Projektor Multimídia (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, 2009/A.

**QUADRO 17 - 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
01	Projektor Multimídia (datashow)
<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, 2009/A.

**QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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
01	Projektor Multimídia (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	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

**Fonte:** Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 19 - 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 Multimídia (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, 2009/A.

**QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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
01	Projektor Multimídia (datashow)
<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, 2009/A.

**QUADRO 21 - 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	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 1,00m
01	Climatizador de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica)**



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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	Projektor 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
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, 2009/A.

**QUADRO 23 - 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	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

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quant.	Descrição
<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, 2009/A.

**QUADRO 24 - 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
01	Projektor Multimídia (datashow)
<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, 2009/A.

**QUADRO 25 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
35	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb Ram - Sistema E-Stars – Bitwin. (05 monitores, 5 teclado 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, 2009/A.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**QUADRO 26 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
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
01	Projeto Multimídia (datashow)
<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, 2009/A.

**QUADRO 27 - 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, 2009/A.

**15.6 Infraestrutura de laboratórios de ensino utilizados pelo curso**

**15.6.1 Laboratórios de Química**

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Os Laboratórios de Química situam-se no quarto andar do Prédio 8 e são compostos por treze salas nas quais estão distribuídos 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, Biomedicina e demais disciplinas que envolvam química. Nos laboratórios também são realizados projetos de pesquisa envolvendo os cursos de Química Industrial e Farmácia. Os laboratórios possuem funcionários e estagiários que são responsáveis por sua organização e preparo do material para as aulas práticas.

### **15.6.1.1 Laboratório de Bromatologia e Química Industrial**

Localizado na sala 412/B do Prédio 8, esta equipado para atender as necessidade das disciplinas de Bromatologia e disciplinas tecnológicas, como Tecnologia de Farináceos e Oleaginosos, Tecnologia de Fermentações e Química Industrial.

#### **QUADRO 28 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Bromatologia e Química Industrial**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Balança de precisão
01	Banho-maria 6 bocas
01	Banho-maria para butirômetros
04	Barriletes de água
01	Capela de exaustão
01	Centrífuga para butirômetros
01	Destilador de nitrogênio
01	Extrator de lipídio
01	Liquidificador industrial
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, 2009/A.

### **15.6.1.2 Laboratório de Físico-Química e Análise Instrumental**

O Laboratório de Físico-Química está instalado na sala 412/A do prédio 8 e possui uma área de 60,08 m<sup>2</sup>. Está preparado para atender as necessidades das aulas práticas das disciplinas que envolvem Físico-Química, Corrosão, Análise Instrumental e projetos de pesquisa e extensão na área.

**QUADRO 29 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Físico-Química e e Análise Instrumental**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
01	Agitador mecânico com suporte
01	Aparelho Digital de Ponto de Fusão
01	Balança de precisão
01	Banho ultratermostatizado
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	Espectrofotômetro
01	Espectrofotômetro UV/VIS
01	Estabilizador
01	Fonte de eletroquímica digital
02	Fontes de alimentação digitais
01	Miliamperímetro 0,1 a 100 MA 20 V
01	Monitor15"
01	Refratômetro Óptico de Bancada
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
02	Bancadas centrais
02	Bancadas laterais
12	Banquetas altas sem encosto
01	Caixa de primeiro socorros
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural

**Fonte:** Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**15.6.1.3 Laboratório de pesquisa I/Sala de Apoio I**

Este laboratório possui 32,63 m<sup>2</sup> e está localizado na sala 401 do prédio 8. É utilizado como apoio aos demais laboratórios, possuindo equipamentos e materiais necessários à secagem, esterilização e calcinação de reagentes e vidrarias utilizadas nas aulas. É utilizado principalmente por projetos de pesquisa e extensão.

**QUADRO 30 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de pesquisa I / Sala de Apoio I**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
02	Banho Maria
02	Barrilete de água
01	Capela de exaustão

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
02	Dessecadores
01	Dosador de Solo
01	Estufa de esterilização e secagem
01	Forno microondas
01	Forno mufla
01	Refrigerador
01	Termocirculador
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Balcão com duas porta
01	Balcão com quatro gavetas
10	Balcões com porta e gaveta
01	Bancada central
01	Banqueta alta com encosto
01	Mochinho alto
01	Tampo de granito

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### **15.6.1.4 Sala de Apoio II**

A Sala de Apoio II está localizado na sala 407 do prédio 8 e possui 32,63 m<sup>2</sup>. É utilizado para a limpeza e secagem de vidrarias utilizadas nas aulas práticas, além de preparo de água destilada e deionizada.

#### **QUADRO 31 - Descrição dos equipamentos e mobiliário da Sala de Apoio II**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
02	Aparelhos de Clevenger
04	Barriletes de água
02	Bomba de vácuo
02	Deionizadores de água
01	Destilador de água
01	Estufa
03	Estufas de esterilização e secagem
03	Liquidificadores
01	Termômetro para destilação
01	Torneira elétrica
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Balcão com duas portas
01	Balcão com quatro gavetas
10	Balcões com porta e gaveta
01	Suporte metálico para estufa
01	Tampo de granito
01	Bancada central

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**15.6.1.5 Laboratório de Pesquisa II**

Este laboratório localizado na sala 403 do prédio 8, com área de 32,19 m<sup>2</sup>. É utilizada por projetos de pesquisa e extensão.

**QUADRO 32 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa II**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
02	Bomba de Vácuo
01	Linha de vácuo e gases com quatro saídas
01	Sistema de exaustão
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Balcão com duas portas
01	Balcão com quatro gavetas
07	Balcões com uma porta
02	Banquetas altas com encosto
02	Cadeiras fixas preta
01	Mesa de trabalho em madeira
01	Quadro laminado branco
01	Tampo de granito

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**15.6.1.6 Laboratório de Pesquisa III**

Laboratório localizado na sala 415 do prédio 8, com área de 32,19 m<sup>2</sup>. É utilizado pelos projetos de pesquisa da área.

**QUADRO 33 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa III**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Ventilador
01	Monitor15
01	CPU Intel Pentium IV 3.0 Ghz
01	Estabilizador SMS Revolution III
01	Dessecador de Vidro 300MM
01	Liquidificador
02	Macrocontrolador de pipeta
03	Micropipeta de Volume Variável
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Bancada lateral em "U"
02	Bancadas laterais
01	Banqueta alta sem encosto
01	Quadro laminado branco

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.7 Laboratório de Pesquisa IV

O laboratório está localizado na sala 417 do prédio 8 e possui 32,19 m<sup>2</sup>. É utilizada por projetos de pesquisa e extensão.

#### QUADRO 34 - Descrição dos materiais e equipamentos do Laboratório de Pesquisa IV

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Agitador Magnético Horizontal
02	Computador
02	Fonte de alimentação
01	Fonte para Eletroquímica
02	Fotômetros de chama
01	Miliamperímetro
01	Motobomba
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Bancada central
01	Bancada lateral
03	Banquetas
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.8 Laboratório de Química Analítica

O Laboratório de Química Analítica está localizado na sala 400 do prédio 8, e possui uma área de 99,19 m<sup>2</sup>. O laboratório está preparado para atender às necessidades das aulas práticas das áreas de Química Analítica Quantitativa e Qualitativa, sendo utilizado, além do ensino, por projetos de pesquisa na área.

#### QUADRO 35 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Analítica

Quantidade	Descrição dos móveis
03	Balanças de precisão
02	Banho Ultrassônico
02	Banhos-maria
08	Barriletes de água
02	Bloco para digestão de proteínas
01	Bomba de vácuo
02	Evaporadores rotativo
01	Mesa agitadora com plataforma de alumínio
01	Moinho Multiuso
01	Termocirculador
Quantidade	Descrição dos móveis
04	Balcões com duas portas
14	Balcões com uma porta
23	Banquetas alta com encosto



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Caixa de primeiro socorros
04	Capelas de Exaustão
11	Mochinhos altos preto
01	Quadro laminado branco

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.9 Laboratório de Química Geral e Inorgânica

O Laboratório de Química Geral e Inorgânica está localizado na sala 404 do prédio 8, possuindo 98,53 m<sup>2</sup>. O laboratório está preparado para atender às necessidades das aulas práticas de Química Geral e Química Inorgânica e projetos de pesquisa na área.

#### QUADRO 36 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Geral e Inorgânica

Quantidade	Descrição dos móveis
04	Balança de precisão
02	Banhos-maria
01	Barômetro/Termômetro/Higrômetro
08	Barrilete de água
06	Medidores de pH
01	Retroprojeter
01	Termocirculador
Quantidade	Descrição dos móveis
14	Balcões com uma porta
04	Balões com duas portas
31	Banquetas altas
01	Caixa de primeiro socorros
04	Capelas de exaustão
21	Mochinhos altos
01	Quadro laminado branco
01	Tampo de granito

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.10 Laboratório de Química Orgânica

Este laboratório está localizado na sala 408 do prédio 8 e possui uma área de 98,53m<sup>2</sup>. Está preparado para atender às necessidades das aulas práticas de Química Orgânica, contando com maior número de capelas devido ao trabalho frequente com solventes tóxicos.

#### QUADRO 37 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Química Orgânica

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Aparelho de Clevenger
02	Balanças
03	Banho Maria
03	Bomba de Vácuo
01	Câmara de Visualização UV
05	Evaporador Rotativo
01	Soprador serigráfico
05	Termocirculadores
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Bancada em "U"
03	Bancadas centrais
32	Banquetas altas sem encosto
01	Caixa de primeiros socorros
08	Capela de Exaustão
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.11 Sala de Balanças (Sala de Apoio)

A sala de Balanças está localizada na sala 405 do prédio 8, com 32,19 m<sup>2</sup>. Esta sala de apoio é utilizada para procedimentos de pesagem que necessitem da maior confiabilidade e precisão de resultados.

#### QUADRO 38 - Descrição dos materiais e equipamentos da Sala de Balanças

Quantidade	Descrição dos móveis
06	Balanças analíticas
04	Balanças semi-analíticas
04	Dessecador com placa de porcelana
01	Freezer 170 litros vertical
Quantidade	Descrição dos móveis
09	Balcões com uma porta
01	Banqueta alta com encosto
06	Mesas para balança
01	Tampo de granito

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### 15.6.1.12 Almoxarifado I e II

Os almoxarifados estão localizados nas salas 402 e 410 do prédio 8 e armazenam todos os reagentes, materiais e vidrarias utilizadas nas disciplinas que utilizam os Laboratórios de Química.

### 15.6.2 Central Analítica

A Central Analítica está instalada no primeiro andar do Prédio 5 da UNIVATES, na sala 100 do Bloco B. Dispõe de equipamentos e lugar para 25 alunos desenvolverem atividades práticas orientadas por professores ou pelo funcionário responsável. A Central Analítica 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, Engenharia Sanitária e Ambiental, Pós-graduação e Mestrados.

#### QUADRO 39 - Descrição dos materiais e equipamentos da Central Analítica

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Agitador de tubos Vortex
01	Aparelho telefônico Siemens
01	Aqualab (leitor de atividade de água)
01	Barrilete de água 20L
01	Bomba de vácuo
01	Capela com exaustão
01	Carrinho para transporte de materiais
01	Chuveiro e lava-olhos
05	Colunas cromatográficas para GC
04	Colunas para HPLC
03	Computadores
02	Condicionadores de ar Cónsul
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
05	Estabilizadores
01	Evaporador rotativo
01	Geladeira DAKO 417L Duplex
01	Impressora Hp Deskjet 840c
01	Incubadora com agitação orbital
01	Kit de suporte preparativo de pré-coluna
21	Lâmpadas de cátodo oco para Absorção Atômica
01	Linha de gás para cromatógrafo
01	Linha de gás para espectrofotômetro Analyst 100
01	Medidor de atividade de água
01	No Break Thor
02	Pipetadores
01	Sistema AQUAPUR da Permutation
01	Sistema de exaustão
01	Sistema manual de gerador de hidretos
Quantidade	Descrição do Mobiliário
06	Bancadas com estrutura de ferro e tampo de fórmica
04	Banqueta alta estofada

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quantidade	Descrição dos móveis
06	Estante metálica

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino – 2009/A

### 15.6.3 Sala Tecnológica Multidisciplinar

A Sala Tecnológica Multidisciplinar localiza-se na sala 412 do Prédio 11. Vários cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam a sala multidisciplinar para simulação e práticas diversas. A sala conta com uma lousa digital e um projetor multimídia, instalados permanentemente, onde o professor interage com o computador através de toques e comandos na imagem projetada facilitando assim as explicações e a compreensão dos alunos. A sala possui doze bancadas, ou estações, sendo que 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, pois o laboratório conta com um estagiário responsável pela monitoria, controle e apoio aos alunos. Os computadores possuem softwares de simulação e programação associados à prática, podendo simular circuitos eletrônicos, criar programas e em seguida testá-los. A sala também conta com uma câmera digital que auxilia nas explicações do professor utilizada para transferir a imagem de componentes, pequenos, para os computadores.

#### QUADRO 40 - Descrição dos materiais e equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar

Quantidade	Descrição do Mobiliário
13	Microcomputadores Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 17"
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

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição do Mobiliário</b>
05	Multimedidores de grandezas elétricas modelo EPM-9000
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, 2009/B.

#### **15.6.4 Laboratórios de Física I e II**

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, 313 - Laboratório de Física Avançada) e um

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

observatório astronômico localizado no terraço do Prédio 12. Esses laboratórios são utilizados pelos cursos de graduação em Ciências Exatas, Farmácia, Química Industrial e cursos das áreas de Engenharia.

Os laboratórios contam com almoxarifado (sala de apoio), situado na sala 302/08, que abriga todos os materiais utilizados em aula.

**QUADRO 41 - Descrição dos materiais e equipamentos dos Laboratórios de Física I – sala 300 – Prédio 8**

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Antena parabólica
01	Barômetro Vernier
01	Retroprojektor
02	Ventiladores
Quantidade	Descrição dos móveis
02	Aparelhos de ar condicionado
01	Armário para equipamentos
01	Bancada lateral (pia)
61	Cadeiras Cequipel aluno
01	Mesa de professor
12	Mesas hexagonais
01	Quadro laminado branco

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**QUADRO 42 - Descrição dos materiais e equipamentos dos Laboratórios de Física II – sala 304 – Prédio 8**

Quantidade	Descrição dos móveis
01	Antena parabólica
01	Barômetro de Vernier
01	Espelho anti-reflexivo
01	Retroprojektor
02	Ventiladores
Quantidade	Descrição dos móveis
01	Armário para equipamentos
01	Bancada lateral (pia)
60	Cadeiras Cequipel aluno
01	Mesa de professor
10	Mesas de estudo
01	Quadro de reprodução de obra de arte
02	Quadros laminados - branco

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**15.6.5 Laboratório de Física Avançada**

### Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

O Laboratório de Física Avançada está instalado na sala 313 do prédio 8 e possui uma área de 48,84 m<sup>2</sup>. Apresenta características necessárias para práticas que requerem um ambiente de maior controle, com isolamento da entrada de luz externa. Para a realização das aulas práticas, são solicitados os materiais e equipamentos produzidos e/ou armazenados na Sala de Apoio para Laboratórios de Física.

#### **QUADRO 43 - Descrição dos equipamentos e mobiliário do Laboratório de Física Avançada**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Armário para equipamentos
29	Cadeiras Cequipel aluno
01	Mesa de professor
05	Mesas de estudo
01	Quadro laminado branco
02	Quadros de reprodução de obra de arte

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

#### **15.6.6 Sala de Apoio para Laboratórios de Física**

A Sala de Apoio para Laboratórios de Física concentra todos os equipamentos e materiais utilizadas nos demais laboratórios. Além de armazenagem, é o local onde os laboratoristas organizam e manejam estes materiais, além da criação de novos itens no próprio laboratório.

#### **QUADRO 44 - Descrição dos equipamentos e mobiliário da Sala de Apoio para Laboratórios de Física**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
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 em eletricidade
06	Bancos ópticos Jacoby
06	Bancos ópticos Zaro
02	Bobinas de Helmitol (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
01	Calculadora científica
01	Campainha elétrica

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
12	Circuitos elétricos (série/paralelo)
01	Conjunto de determinação de arraias espectrais
10	Conjuntos de mecânica Bender
01	Conjunto de eletromagnético Vaz
07	Conjuntos para eletrônica
12	Conjuntos para superfícies equipotenciais
01	Cuba de onda
15	Cronômetros digitais
15	Dinamômetros 2N
15	Dinamômetros 10N
02	Eletroscópios grandes
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 Magdemburg
02	Isoladores de baquelite
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	Plato para bomba de vácuo
01	Recipiente de poliestirol
06	Redes de difração 750 fendas
01	Retroprojeter
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
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Móveis</b>
03	Balcão 2 portas



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quantidade	Descrição dos móveis
04	Balcão 4 gavetas (Módulo)
01	Banqueta alta
03	Cadeira giratória
01	Escada 4 degraus
01	Mesa de professor
01	Mesa de trabalho com gavetas
01	Platô para bomba de vácuo
01	Quadro mural
01	Ventilador de parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

### 15.6.7 Observatório Astronômico

O Observatório Astronômico está instalado sobre o prédio 12, um local apropriado para fazer observações astronômicas por estar situado em um ponto elevado da cidade e acima da rede de iluminação da Univates.

Possui um telescópio do tipo newtoniano, o qual possui um espelho de 18 cm de diâmetro e é dotado de um motor para acompanhamento sideral. O equipamento permite fazer observações de galáxias, nebulosas e aglomerados de estrelas. Também são feitas observações dos planetas Vênus, Marte, Júpiter e Saturno, além da Lua.

#### QUADRO 45 - Descrição dos materiais e equipamentos do Observatório Astronômico

Quantidade	Descrição dos Móveis e Equipamentos
01	Escada metálica 3 degraus
01	Estabilizador
01	Telescópio

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

### 15.6.8 Atelier de Desenho e Projeto

O Centro Universitário – UNIVATES possui 5 Ateliers de Desenho e Projeto. Estas salas especiais contam com mesas de desenho e materiais apropriados para o desenvolvimento de disciplinas de desenho técnico de diversos cursos, principalmente da área de arquitetura e urbanismo. Duas destas salas utilizam espaço conjunto com os laboratórios de Instalações Elétricas e de Instalações Hidrossanitárias.

#### QUADRO 46 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 503/Prédio 11

Quantidade	Descrição dos Equipamentos e Materiais
20	Cadeira Aluno Azul
01	Classe Escolar
20	Mesa de Desenho Branca com Régua Paralela

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Equipamentos e Materiais</b>
01	Mesa de Professor
01	Quadro Branco
01	Quadro Reprodução de obra de arte
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de Parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**QUADRO 47 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 504/Prédio 11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Equipamentos e Materiais</b>
20	Cadeira Aluno Azul
01	Classe Escolar
20	Mesa de Desenho Branca com Régua Paralela
01	Mesa de Professor
01	Quadro Branco
01	Quadro Reprodução de obra de arte
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de Parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**QUADRO 48 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 512/Prédio 11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos Equipamentos e Materiais</b>
02	Cadeira Aluno Azul
27	Cadeira Giratória sem Braço Azul
03	Classe Escolar
06	Estante de metal
25	Mesa de Desenho Branca com Régua Paralela
01	Mesa de Professor
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, 2009/A.

**QUADRO 49 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 516/Prédio 11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos e materiais</b>
27	Cadeira Giratória sem Braço Azul
03	Classe Escolar
01	Estante
25	Mesa de Desenho Branca com Régua Paralela
01	Mesa de Professor

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos e materiais</b>
02	Mural 2X2 metros
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, 2009/A.

**QUADRO 50 - Atelier de Desenho e Projeto – Sala 517/Prédio 11**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos e materiais</b>
04	Armário ovo
06	Cadeira aluno
25	Cadeira giratória sem braço
05	Computadores
25	Mesa de desenho com vidro
04	Mesa digitalizadora
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos softwares</b>
05	Licença Adobe Design
05	Licença Autodesk
05	Licença Corel Draw X4
03	Licença Flamingo
02	Licença Fontlab
03	Licença Rhinoceros 3.0
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Retroprojektor
01	Ventilador de Parede

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

**15.6.9 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 da 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 da 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 grande diversidade de produtos e detalhes nestes.

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

**QUADRO 51 - Descrição do Laboratório de Modelagem/Maquetaria**

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos equipamentos e materiais</b>
04	Alicates de pressão
04	Aplicadores de cola
01	Aspirador de pó
01	Balança de plataforma
01	Bigorna modular
01	Chave ajustável
01	Coletor de pó de madeira
01	Dobradeira de tubos
01	Esmerilhadeira angular
02	Exaustores
01	Fresadora portátil
05	Furadeiras
01	Lixadeira cinta/disco
01	Lixadeira de cinta rebaixada
01	Lixadeira orbital
03	Lixadeiras elétricas
01	Máquina de solda ponto
03	Máscara de solda
02	Micrômetros
02	Microrretificas
01	Motocompressor
02	Motos esmeril de bancada
08	Paquímetros
01	Pistola de pintura
01	Plaina elétrica
03	Plainas manuais
04	Sargentos reforçados
01	Serra fita
01	Serra meia-esquadria
02	Serras circular
04	Serras tico-tico
01	Suporte para furadeira
01	Tesoura de bancada
01	Torno de madeira médio com motor
01	Torno universal
09	Tornos de bancada fixo
01	Tupia portátil
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição dos móveis</b>
01	Armário metálico
30	Banquetas altas sem encosto
01	Cadeira fixa preta
01	Mesa de trabalho
08	Mesas

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Quantidade	Descrição dos equipamentos e materiais
01	Quadro laminado branco
01	Quadro mural

Fonte: Supervisão dos Laboratórios de Ensino, 2009/A.

### **15.7 Biblioteca**

#### **15.7.1 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.

#### **15.7.2 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*, *Regional Business News*, *GreenFILE*, *Environment Complete*, *Information Science & Technology Abstracts (ISTA)* da EBSCO e outras bases 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. A Biblioteca disponibiliza também as dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento – PPGAD através da Biblioteca Digital da Univates – BDU no site [www.univates.br/bdu](http://www.univates.br/bdu).

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.

## Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

Além do acervo bibliográfico (47.702 títulos e 103.277 volumes), a Instituição conta com 354 periódicos correntes e 791 periódicos não-correntes, totalizando 1.145 títulos. 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 Linguística, 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; a Regional Business News com mais de 50 jornais regionais dos EUA.

A base de dados GreenFILE cobre todos os aspectos do impacto humano no meio ambiente incluindo conteúdos sobre aquecimento global, construções ecológicas, poluição, agricultura sustentável, energia renovável, reciclagem e mais. A base de dados oferece índice e resumos de mais de 384 mil registros, bem como Livre Acesso a textos completos de mais de 4.700 registros; O Environment Complete oferece cobertura abrangente sobre áreas aplicáveis da agricultura, ecologia do ecossistema, energia, fontes de energia renovável, recursos naturais, ciência de água potável e marinha, geografia, poluição e administração de resíduos, tecnologia ambiental, direito ambiental, políticas públicas, impactos sociais, planejamento urbano e mais. Contém mais de 1.957.000 registros de mais de 1.700 títulos nacionais e internacionais que remontam aos anos 1940 (incluindo 1.125 títulos principais ativos). A base de dados também contém texto completo de 680 revistas científicas e 120 monografia e o Information Science & Technology Abstracts é a principal base de dados das áreas de ciência da informação. O ISTA reúne artigos de revistas especializadas de mais de 450 publicações, além de livros, relatórios de pesquisa e anais de conferências e patentes, com cobertura abrangente e contínua dos periódicos mais importantes nessa área. 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

### Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

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 23 (vinte e três) terminais de consultas da Biblioteca, sendo um destes 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.

#### **15.7.3 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", disponibilizado em arquivo eletrônico no Portal Universo UNIVATES, vinculado ao *site* da UNIVATES.

O aluno também pode enviar suas dúvidas pelo *site* da UNIVATES no link Biblioteca/Normalização.

#### **15.7.4 Resumo do acervo bibliográfico**

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

O quadro 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 52 - Resumo do acervo bibliográfico**

<b>CDU</b>	<b>Especificação por assunto</b>	<b>Nºtit.</b>	<b>Nºvol.</b>
	Generalidades/Biblioteconomia/Informação	845	1796
1/14	Filosofia	562	1025
15	Psicologia	846	1744
16	Lógica/Epistemologia	142	262
17	Ética	119	208
2	Religião, Teologia	258	387
30/31 e 39	Sociologia, Sociografia/Etnologia/Folclore	512	1020
32	Ciência Política	796	1253
33	Economia	2772	5540
34	Direito, Legislação, Jurisprudência	5734	13596
35	Administração Pública/Governo/Assuntos Militares	252	389
36	Assistência Social, Seguros	57	108
37	Educação, Pedagogia	2961	6297
339 e 38	Comércio Exterior	573	1444
50/51 e 311	Ciências Puras, Matemática, Estatística	1649	3737
52/53	Astronomia, Geodesia, Física	559	1407
54	Química, Mineralogia	304	986
55	Geologia, Meteorologia	100	214
56	Paleontologia	12	40
57	Ciências Biológicas/Antropologia	579	1845
58	Botânica	99	247
59	Zoologia	136	357
6 e 62	Engenharia/Tecnologia em Geral	419	940
61	Medicina(Enfermagem e Farmácia)	2019	6961
63	Agricultura, Silvicultura, Zootécnica	414	894
64	Ciências Doméstica, Economia Doméstica	194	498
654	Telecomunicações	52	93
65/65.01 e 658	Organização/Administração	3751	9780
655	Indústria Gráfica/Tipografia/Editoração	49	126
656	Transportes	15	34
657	Contabilidade	706	2439
659	Publicidade/Propaganda/Relações Públicas	321	561
66/69	Química Industrial, Ofícios e Artes	374	990
681.3	Informática	832	2009
7/78	Artes,Urbanização/Arquitetura/Música	1125	1989
79	Educação Física (Esportes/Divertimentos)	852	2843
80/81	Filologia e Lingüística	1819	4022
82	Literatura	1629	2511



Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>CDU</b>	<b>Especificação por assunto</b>	<b>Nºtit.</b>	<b>Nºvol.</b>
869.0(81)	Literatura Brasileira	3548	5699
820 e83/89	Literatura Estrangeira	2507	3462
91	Geografia	277	503
92	Biografia	417	562
9/99	História	1371	2535
	<b>Subtotal</b>	<b>42.558</b>	<b>93.353</b>
R	Referência	602	1737
M/P/T/D/E/F	Monografia/Projetos/Teses/Dissertações/Especialização/Folhetos/Projeto ES	1980	2058
AN/CE/BA/C/RE/G	Anuário/Censo/Balanço/Catálogo/Relatório/Governo	487	613
NTT/N	Normas Técnicas/Normas	196	316
	<b>Total Lajeado</b>	<b>45.823</b>	<b>98.077</b>
	Biblioteca Câmpus Encantado	1.877	5.198
	Materiais em Setores	00	00
	Materiais em Projetos	02	02
	<b>Total Geral</b>	<b>47.702</b>	<b>103.277</b>

Fonte: BDI/Univates, Fev.2009.

**QUADRO 53 - Resumo dos periódicos (publicações correntes/não correntes)**

<b>Especificação por área de conhecimento</b>	<b>Nºtit.</b>	<b>Nºvol.</b>
Ciências Humanas	59	156
Ciências Sociais Aplicadas	166	459
Ciências Biológicas	13	18
Ciências Exatas e da Terra	17	42
Engenharia	21	23
Ciências da Saúde	52	29
Ciências Agrárias	5	8
Linguística, Letras e Artes	21	56
<b>Total Geral</b>	<b>354</b>	<b>791</b>

Fonte: BDI/Univates, Fev.2009.

## **16 ANEXOS**

### **16.1 ANEXO I – Coordenação do curso**

Professor: Everaldo Rigelo Ferreira

Titulação: Graduação em Geologia (UFRGS/95); Mestrado em Geociências (UFRGS/00).

Ato de posse: Portaria 315/Reitoria/UNIVATES, de 29/06/07.

### **16.2 ANEXO II – Equipe de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental**

A elaboração do Projeto do Curso de Engenharia Ambiental foi desenvolvida pelos professores: Ms. Everaldo Rigelo Ferreira, Dr. Odorico Konrad, Ms. Marcelo de Gomensoro Malheiros, Ms. Robson Dagmar Schaeffer, Ms. Manfred Costa, Dr. Simone Stulp, Dr. André Jasper, Ms. Henrique Carlos Fensterseifer, Dra. Eniz Conceição de Oliveira, Ms. Cleusa Scapini Becchi, Ms. Cátia Viviane Gonçalves, Dr. Eduardo Miranda Ethur, Ms. Daniel Lehn, Esp. Michely Zat, Gr. Rafael Rodrigo Eckhardt, Ms. Glauco Schultz, Dra. Jane Mazzarino e Ms. Shirlei Mendes da Silva.

### **16.3 ANEXO III – Quadro de Equivalências**

**QUADRO 54 - Equivalência das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado**

<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4600)</b>	<b>CH</b>	<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4650)</b>	<b>CH</b>
46001	Introdução à Engenharia Ambiental	60	46001	Introdução à Engenharia Ambiental	60
39021	Ciências da Terra	60	39021	Ciências da Terra	60
28106	Cálculo I	60	28106	Cálculo I	60
46002	Bases Biológicas para Engenharia	60	46002	Bases Biológicas para Engenharia	60
28109	Química para Engenharia	60	28109	Química para Engenharia	60
28003	Química Analítica	60	28003	Química Analítica	60
28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60
28002	Química Orgânica	60	28002	Química Orgânica	60
28104	Física para Engenharia I	60	46101	Física – Eletromagnetismo	60
28110	Cálculo II	60	28110	Cálculo II	60
3932	Química Ambiental	60	30055	Química Ambiental	60
28004	Fundamentos de Físico-Química	60	28004	Fundamentos de Físico-Química	60
28107	Física para Engenharia II	60	46103	Física – Fluidos e Termologia	60
28113	Cálculo III	60	28113	Cálculo III	60

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4600)</b>	<b>CH</b>	<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4650)</b>	<b>CH</b>
28124	Desenho Técnico	60	28124	Desenho Técnico	60
28105	Metodologia Científica e Tecnológica	30	28032	Atividades Complementares	30
46003	Ecologia de Sistemas	60	46003	Ecologia de Sistemas	60
28006	Análise Instrumental	60	28006	Análise Instrumental	60
46004	Computação Científica	60	46004	Computação Científica	60
28111	Física para Engenharia III	60	46102	Física – Mecânica	60
30027	Bioquímica	60	30027	Bioquímica	60
28116	Probabilidade e Estatística	60	28116	Probabilidade e Estatística	60
28118	Métodos Numéricos	60	28118	Métodos Numéricos	60
28117	Física para Engenharia IV	60	46104	Física – Óptica e Ondas	60
16013	Topografia	60	16013	Topografia	60
28005	Trabalho Multidisciplinar I	60	28005	Trabalho Multidisciplinar I	60
39014	Geologia Ambiental	60	39014	Geologia Ambiental	60
28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60	28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60
3934	Microbiologia	60	3934	Microbiologia	60
28011	Tecnologia de Tratamento I	60	28011	Tecnologia de Tratamento I	60
46005	Climatologia e Meteorologia	60	46005	Climatologia e Meteorologia	60
28013	Saneamento Básico	60	28013	Saneamento Básico	60
28008	Hidráulica	60	28008	Hidráulica	60
28123	Fenômenos de Transporte	60	28123	Fenômenos de Transporte	60
28130	Mecânica dos Sólidos	60	28130	Mecânica dos Sólidos	60
28014	Trabalho Multidisciplinar II	60	28014	Trabalho Multidisciplinar II	60
46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60	46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60
46007	Hidrologia	60	46007	Hidrologia	60
28016	Tecnologia de Tratamento II	60	28016	Tecnologia de Tratamento II	60
46008	Evolução e Saúde	60	46008	Evolução e Saúde	60
28018	Direito Ambiental	60	28018	Direito Ambiental	60
28019	Eletiva I	60	28019	Eletiva I	60
28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30	28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30
28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30	28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30
28020	Tecnologia de Tratamento III	60	28020	Tecnologia de Tratamento III	60
28151	Gestão Ambiental	60	28151	Gestão Ambiental	60
46009	Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas à Engenharia	60	39209	Fitossociologia e Fitogeografia	60
28021	Trabalho de Conclusão de Curso I	60	28021	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa I	60
28022	Eletiva II	60	28022	Eletiva II	60
28137	Administração de Sistemas Produtivos	60	28137	Administração de Sistemas Produtivos	60
46010	Avaliação de Impacto Ambiental	60	46010	Avaliação de Impacto Ambiental	60
28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60	28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60
46011	Energia e Ambiente	60	46011	Energia e Ambiente	60

Resolução 011/REITORIA/UNIVATES, de 11/01/2010

<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4600)</b>	<b>CH</b>	<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS Matriz Curricular (4650)</b>	<b>CH</b>
28028	Trabalho de Conclusão de Curso II	60	28028	Trabalho de Conclusão de Curso – Etapa II	60
28023	Eletiva III	60	28023	Eletiva III	60
28029	Eletiva IV	60	28029	Eletiva IV	60
28030	Tecnologias Limpas	60	28030	Tecnologias Limpas	60
28031	Estágio Supervisionado	180	28031	Estágio Supervisionado	180
28032	Atividades Complementares	200	28032	Atividades Complementares	200

### **16.3.1 REGULAMENTO DE TRANSIÇÃO**

1 – A matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental cód. 4650 entrará em vigor no semestre A/2010.

2 – Todos os alunos passarão automaticamente para a matriz curricular proposta no semestre A/2010.

3 – Casos especiais de equivalências serão analisados pela coordenação de curso.

16.4 ANEXO IV – Orçamento

**QUADRO 55 - Avaliação do impacto financeiro da proposta de alteração de Projeto Pedagógico**

<b>Indicador</b>	<b>PPC atual</b>	<b>Nova Proposta de PPC*</b>	<b>Diferença(s)</b>
Código	4650	4650	
Número de alunos	229	229	0
Horas cursadas	3680	3680	0
Créditos cursados	245,33	245,33	0
Horas pagas	3360	3360	0
Créditos pagos	224	224	0
Vagas anuais	90	90	0
Disciplinas	57	57	0
Disciplinas compartilhadas	45	45	0
<b>Orientação Individual</b>			0
Estágio Supervisionado	0,5 hora por aluno	0,5 hora por aluno	-
TCC I	0,5 hora por aluno	0,5 hora por aluno	-
TCC II	0,5 hora por aluno	0,5 hora por aluno	-
<b>Outras alterações</b>			-
<b>Incremento de Investimentos**</b>		R\$5.000,00	
<b>Receitas totais</b>	<b>R\$ 13.158.962,88</b>	<b>R\$ 13.158.962,88</b>	<b>R\$ 0,00</b>
<b>Gastos Diretos</b>	<b>R\$ 4.598.159,52</b>	<b>R\$ 4.598.159,52</b>	<b>R\$ 0,00</b>
Gastos com RH ***	R\$ 3.384.245,41	R\$ 3.384.245,41	R\$ 0,00
Outros gastos	R\$ 1.213.914,11	R\$ 1.213.914,11	R\$ 0,00
<b>Resultado Direto</b>	<b>R\$ 8.560.803,36</b>	<b>R\$ 8.560.803,36</b>	<b>R\$ 0,00</b>
<b>Margem Direta</b>	<b>65,1%</b>	<b>65,1%</b>	
<i>Projeção Receita Líquida (curso inteiro)</i>	<i>R\$ 13.158.962,88</i>	<i>R\$ 13.158.962,88</i>	<i>R\$ 0,00</i>
<i>Número de alunos 2009/B</i>	<i>229</i>	<i>229</i>	<i>0</i>
<i>Média de créditos</i>	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>0</i>
<i>Valor do crédito</i>	<i>R\$ 256,53</i>	<i>R\$ 256,53</i>	<i>R\$ 0,00</i>

\* Projeções financeiras feitas de acordo com o realizado até setembro de 2009.

\*\* Provavelmente precisarão de mais verba (além da já destinada) para repor a bibliografia, em função da avaliação do MEC.

\*\*\* Sabendo que o curso tem em média 36 alunos por turma, consideramos que o curso recebe 50% do custo das disciplinas que compartilha.

**IMPACTO FINANCEIRO:** A matriz curricular não sofreu alterações. A alteração se deu para incluir a terceira bibliografia básica, que possivelmente necessitará de verba extra. Com isso, a margem direta do curso não sofre alterações e a tendência é que continue em 65,1%.