

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**



**UNIVATES**

**ENGENHARIA AMBIENTAL, BACHARELADO**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

Lajeado, abril de 2008

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **Entidade mantenedora**

Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social -  
FUVATES

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 3714-7000 - Fax: (51) 3714-7001

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

Nº Cadastro no CEED: 106

### **Estabelecimento**

Centro Universitário UNIVATES

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 3714-7000 - Fax: (51) 3714-7001

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

### **Órgão responsável**

Pró-Reitoria de Ensino

### **Dependência administrativa**

Particular

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

Centro Universitário UNIVATES

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

Portaria nº 3.609, de 08/11/04, que recredencia a Instituição.

## **Administração do Centro Universitário UNIVATES**

### **Reitor**

Prof. Ney José Lazzari

### **Pró-Reitor Administrativo**

Prof. Oto Roberto Möerschbaeher

### **Pró-Reitor de Ensino**

Prof. Carlos Candido da Silva Cyrne

### **Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão**

Profa. Simone Stülp

### **Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

Prof. João Carlos Britto

## SUMÁRIO

1	CONCEPÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES.....	10
1.1	Missão do Centro Universitário UNIVATES.....	10
1.2	Objetivos.....	10
1.3	Princípios filosóficos.....	11
2	APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	13
3	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	14
3.1	Denominação do Curso.....	14
3.2	Nível do Curso.....	14
3.3	Atos Legais.....	14
4	NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	15
4.1	Justificativa.....	15
5	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	18
5.1	Concepção do Curso.....	18
6	OBJETIVOS DO CURSO.....	20
6.1	Objetivos Gerais.....	20
6.2	Objetivos Específicos.....	20
7	PERFIL DO EGRESSO.....	22
7.1	Competências e Habilidades.....	23
8	CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	25
9	REGIME ESCOLAR.....	26
9.1	Denominação do Curso.....	26
9.2	Local e turno de funcionamento.....	26
9.3	Número de vagas.....	26
9.4	Dimensão das turmas (mínimo, máximo de alunos).....	26
9.5	Duração do curso.....	27
9.6	Modalidade de funcionamento.....	27
10	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	28
10.1	Áreas de formação que compõe o curso.....	28
10.2	Matriz Curricular.....	30
10.3	Trabalho de Conclusão de Curso.....	33

10.4	Atividades teóricas e práticas.....	34
10.5	Estágio Supervisionado.....	35
10.6	Regulamento do Estágio Supervisionado.....	35
10.7	Atividades Complementares.....	38
10.8	Sistema de Proficiências.....	41
11	EMENTAS E BIBLIOGRAFIA.....	43
12	CORPO DOCENTE.....	97
12.1	Perfil pretendido do corpo docente.....	97
12.2	Disciplinas do curso com respectivo corpo docente.....	97
12.3	Previsão do regime de trabalho do corpo docente.....	105
13	INFRA-ESTRUTURA DO CURSO.....	114
13.1	Infra-estrutura física, recursos materiais.....	114
13.2	Infra-estrutura de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais.....	114
13.3	Infra-Estrutura de Informática.....	115
13.1	Laboratórios de Ensino.....	125
13.1.1	Laboratório de Química Geral e Inorgânica.....	125
13.1.2	Laboratório de Química Orgânica.....	126
13.1.3	Laboratório de Química Analítica.....	127
13.1.4	Laboratório de Físico-Química.....	128
13.1.5	Laboratório de Bromatologia e Tecnologias.....	128
13.1.6	Laboratório de Instrumental I.....	129
13.1.7	Laboratório de Instrumental II.....	129
13.1.8	Laboratório de Instrumental III.....	129
13.1.9	Laboratório de Pesquisa I e II.....	130
13.1.10	Sala de Pesagem.....	130
13.1.11	Almoxarifado I e II.....	130
13.1.12	Central Analítica.....	130
13.1.13	Laboratório de Bioquímica.....	131
13.1.14	Laboratório de Microbiologia.....	131
13.1.15	Laboratório de Física I.....	132
13.1.16	Laboratório de Física II.....	132
13.1.17	Laboratório de Física Avançada.....	132

13.1.18 Sala de Apoio (Almoxarifado).....	133
13.1.19 Laboratório de Resíduos.....	134
13.1.20 Mini-estação de Tratamento de Efluentes.....	135
14 ANEXO.....	136
14.1 Coordenação do curso.....	136
14.2 Equipe de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental.....	136
15 ANEXO: Quadro de Equivalências.....	137
15.1 Equivalência das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado.....	137

## **TABELAS**

TABELA 1 - Titulação do corpo docente.....	113
TABELA 2 - Regime de Trabalho do corpo docente.....	113

## 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.....	30
QUADRO 5 - Estágio Supervisionado e Atividades Complementares.....	30
QUADRO 6 - Atividades Complementares – Categoria Ensino.....	39
QUADRO 7 - Atividades Complementares – Categoria Extensão.....	40
QUADRO 8 - Atividades Complementares – Categoria Pesquisa.....	41
QUADRO 9 - Atividades Complementares – Categoria Profissional.....	41
QUADRO 10 - Disciplinas do curso com respectivo corpo docente.....	97
QUADRO 11 - Qualificação profissional, titulação e regime de trabalho dos professores do curso.....	105
QUADRO 12 - Experiência docente e profissional.....	107
QUADRO 13 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 117.	116
QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207.	116
QUADRO 15 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104.	117
QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101.	118
QUADRO 17 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102.	118
QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 103.	119
QUADRO 19 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104.	119
QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105.	120
QUADRO 21 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101.	120
QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica).....	121
QUADRO 23 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413.	122
QUADRO 24 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415.	122
QUADRO 25 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307.	123
QUADRO 26 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407.	123
QUADRO 27 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado...	124
QUADRO 28 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus de Taquari....	124

QUADRO 29 - Equipamentos e instalações deste laboratório.....	125
QUADRO 30 - Instalações e equipamentos.....	126
QUADRO 31 - Instalações e equipamentos componentes deste laboratório.....	127
QUADRO 32 - Instalações e equipamentos compreendidos neste laboratório.....	128
QUADRO 33 - Instalações e equipamentos deste laboratório.....	128
QUADRO 34 - Equipamentos .....	129
QUADRO 35 - Equipamentos .....	130
QUADRO 36 - Equipamentos .....	130
QUADRO 37 - Equipamentos.....	131
QUADRO 38 - Equipamentos e instalações.....	131
QUADRO 39 - Equipamentos e instalações.....	132
QUADRO 40 - Equipamentos e materias armazenados, além dos materiais de consumo contidos.....	133
QUADRO 41 - Equipamentos .....	135

# **1 CONCEPÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**

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

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

## **1.2 Objetivos**

Os objetivos da UNIVATES são os seguintes:

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

- incrementar e qualificar, em nível crescente e ininterrupto, as atividades de ensino, pesquisa e extensão e as relações com a comunidade, contribuindo para a formação e aperfeiçoamento contínuo das pessoas;
- promover intercâmbio científico e cultural com instituições universitárias e outras.

### **1.3 Princípios filosóficos**

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

- liberdade e plena participação;
- 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.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

PLP – Proficiência em Língua Portuguesa

PLI – Proficiência em Língua Inglesa

PI – Proficiência em Informática

CR - crédito

CHt - carga horária teórica

CHp - carga horária prática

CH - carga horária total

PRÉ-REQ – pré-requisito

CONSUN – Conselho Universitário

## **2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a proposta do projeto pedagógico do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado do Centro Universitário UNIVATES em seu campus de Lajeado.

O projeto do curso foi estruturado com base nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia já aprovadas pelo Ministério da Educação, através do parecer 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, e Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002.

## **3 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **3.1 Denominação do Curso**

Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado.

### **3.2 Nível do Curso**

Curso de nível superior de graduação.

### **3.3 Atos Legais**

O curso de Engenharia Ambiental, bacharelado originou-se do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, autorizado pela Resolução 134/Reitoria/Univates, de 03/12/03 que iniciou o seu funcionamento no semestre B/04.

## **4 NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DO CURSO**

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

As causas e conseqüências 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 conseqüentemente 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. 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.

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.

Face a multidisciplinaridade na formação do profissional, o Engenheiro Ambiental desenvolverá 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, serão 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, bacharelado 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.

## **5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **5.1 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 conhecer, a viver junto e a ser.”

A estruturação da matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado fundamentada nesta nova visão de Universidade. Para tanto, o desenvolvimento e o fortalecimento das áreas tecnológicas é de fundamental importância.

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 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.

## **6 OBJETIVOS DO CURSO**

### **6.1 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.

### **6.2 Objetivos Específicos**

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

Assim, a nova geração de engenheiros deve ter as seguintes 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;
- 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: iniciativa.

## 7 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, bacharelado 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.]

### **7.1 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 Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado do Centro Universitário UNIVATES deverão demonstrar 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;
- planejar e avaliar metodologias realizando estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental;
- evidenciar espírito cooperativo e saber difundir o conhecimento relevante para a comunidade.

## **8 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, bacharelado 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.

## **9 REGIME ESCOLAR**

### **9.1 Denominação do Curso**

A denominação do curso é Engenharia Ambiental, bacharelado.

### **9.2 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 realizadas em turno misto, de segunda a sexta feira e sábados pela manhã.

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.

### **9.3 Número de vagas**

Em 2007 são criadas 150 vagas iniciais. A partir de 2008 o curso oferece 90 (noventa) vagas totais anuais.

### **9.4 Dimensão das turmas (mínimo, máximo de alunos)**

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). Sempre que o número de matrículas ultrapassar esta capacidade, a turma será dividida.

### **9.5 Duração do curso**

O Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado tem a duração de 3330 horas/aula, perfazendo um total de 222 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 3710 horas.

O tempo mínimo previsto para a conclusão do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado é de 10 semestres (5 anos). O tempo máximo permitido para integralização do currículo é de 20 semestres (10 anos).

### **9.6 Modalidade de funcionamento**

O Curso de Engenharia Ambiental, bacharelado é regular. Adota-se o regime de matrículas por disciplina (componente curricular) semestral e com sistema de créditos (15 horas/aula equivalem a um crédito). Quando necessário, a matrícula é orientada pelo Coordenador do Curso ou outro professor.

O ano letivo, independente do ano civil, terá no mínimo 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico excluindo-se o tempo necessário aos exames finais, quando necessário.

O curso pode oferecer a possibilidade de o aluno freqüentar parte da carga horária em regime semipresencial, de acordo com a Legislação vigente e normas da Instituição.

## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 10.1 Áreas de formação que compõe o curso

O currículo do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado foi estruturado nas áreas de formação propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a seguir detalhadas, com as respectivas disciplinas.

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

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
28106	Cálculo I	60
28110	Cálculo II	60
28113	Cálculo III	60
28104	Física para Engenharia I	60
28107	Física para Engenharia II	60
28111	Física para Engenharia III	60
28117	Física para Engenharia IV	60
28118	Métodos Numéricos	60
28105	Metodologia Científica e Tecnológica	30
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>1170</b>

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

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
28002	Química Orgânica	60
28003	Química Analítica	60
28004	Fundamentos de Físico-Química	60
28008	Hidráulica	60
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
3932	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 I	60
28028	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
46010	Avaliação de Impacto Ambiental	60
46009	Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas à Engenharia	60
28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>
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**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
28032	Atividades Complementares	200
28031	Estágio Supervisionado	180
<b>TOTAL</b>		<b>380</b>

## **10.2 Matriz Curricular**

### **CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL, BACHARELADO (CÓDIGO- 4600)**

#### **QUADRO 1 - Demonstrativo da Integralização Curricular**

<b>SEM</b>	<b>CÓD.</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CR</b>	<b>CHt</b>	<b>CHp</b>	<b>CH</b>	<b>PRÉ-REQ.</b>
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	-

SEM	CÓD.	DISCIPLINAS	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
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
	28104	Física para Engenharia I	04	45	15	60	-
	28110	Cálculo II	04	60	-	60	28106
	3932	Química Ambiental	04	60	-	60	-
3º	28004	Fundamentos de Físico-Química	04	45	15	60	28109
	28107	Física para Engenharia II	04	45	15	60	28104-28106
	28113	Cálculo III	04	30	30	60	28102-28110
	28124	Desenho Técnico	04	30	30	60	-
	28105	Metodologia Científica e Tecnológica	02	30	-	30	-
	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
	28111	Física para Engenharia III	04	45	15	60	28102-28106
	30027	Bioquímica	04	45	15	60	28002
	28116	Probabilidade e Estatística	04	60	-	60	28102-28106
	28118	Métodos Numéricos	04	30	30	60	28113
5º	28117	Física para Engenharia IV	04	50	10	60	28113
	16013	Topografia	04	30	30	60	28102
	28005	Trabalho Multidisciplinar I	04	60	-	60	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	28114
	46005	Climatologia e Meteorologia	04	60	-	60	39021
	28013	Saneamento Básico	04	60	-	60	46003
	28008	Hidráulica	04	60	-	60	28111
	28123	Fenômenos de Transporte	04	45	15	60	28107-28117
	28130	Mecânica dos Sólidos	04	60	-	60	28111
7º	28014	Trabalho Multidisciplinar II	04	60	-	60	28005 1800h-PLI
	46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	04	45	15	60	16013/46004 /PI
	46007	Hidrologia	04	45	15	60	39014
	28016	Tecnologia de Tratamento II	04	45	15	60	28011
	46008	Evolução e Saúde	04	45	15	60	-

SEM	CÓD.	DISCIPLINAS	CR	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
8º	28018	Direito Ambiental	04	60	-	60	-
	28019	Eletiva I	04	60	-	60	-
	28132	Psicologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	-
	28131	Sociologia Aplicada às Organizações	02	30	-	30	-
	28020	Tecnologia de Tratamento III	04	45	15	60	28016
	28151	Gestão Ambiental	04	60	-	60	-
	46009	Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas à Engenharia	04	45	15	60	46002/46008
9º	28021	Trabalho de Conclusão de Curso I	04	60	-	60	2820h
	28022	Eletiva II	04	60	-	60	-
	28023	Eletiva III	04	60	-	60	-
	46010	Avaliação de Impacto Ambiental	04	60	-	60	39014/46003
	28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	04	45	15	60	28020
10º	46011	Energia e Ambiente	04	45	15	60	28020
	28028	Trabalho de Conclusão de Curso II	04	60	-	60	28021
	28137	Administração de Sistemas Produtivos	04	60	-	60	-
	28029	Eletiva IV	04	60	-	60	-
	28030	Tecnologias Limpas	04	60	-	60	28020
<b>SUBTOTAL</b>			<b>222</b>	<b>2765</b>	<b>565</b>	<b>3330</b>	<b>-</b>
28031	Estágio Supervisionado (*)	-	-	-	180	2820h 28014	
28032	Atividades Complementares	-	-	-	200	-	
<b>TOTAL</b>			<b>222</b>	<b>2765</b>	<b>565</b>	<b>3710</b>	<b>-</b>

(\*) O estágio supervisionado poderá ser realizado a partir do 9º semestre.

### 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	
16018	Conforto Ambiental I	04	60	-	60	
16023	Conforto Ambiental II	04	60	-	60	
16037	Planejamento Urbano e Regional	04	60	-	60	
30042	Operações Unitárias II	04	60	-	60	
3315	Fundamentos de Economia	04	60	-	60	
1549	Cidadania e Realidade Brasileira	04	60	-	60	
14007	Empreendedorismo	04	60	-	60	
3343	Projetos Organizacionais	04	60	-	60	

CÓD.	DISCIPLINAS	CR.	CHt	CHp	CH	PRÉ-REQ.
28162	Organização e Estruturação de Cooperativas	04	60	-	60	
3335	Filosofia e Ética	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	

**Legenda e observações:** PLP – Proficiência em Língua Portuguesa

PLI – Proficiência em Língua Inglesa

PI – Proficiência em Informática

### 10.3 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. O Trabalho de Conclusão de Curso é integralizado em dois semestres. No entanto, por razões acadêmico-administrativas, o mesmo está dividido em duas disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, que ocorrem em semestres consecutivos. O aluno deve cursar o Trabalho de Conclusão de Curso I e o Trabalho de Conclusão de Curso II em semestres consecutivos.

O Trabalho de Conclusão de Curso 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 que guardam relação entre si, estudadas no curso, de interesse do educando e cujo projeto deve ser aprovado pelo Colegiado de Curso ou comissão por ele designada.

A execução do trabalho é orientada por um professor do curso. Devido a natureza das atividades que o compõe, a avaliação do desempenho acadêmico do aluno é expressa por um único grau, não existindo exame.

Ao término da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I o aluno apresenta e defende o projeto perante uma banca examinadora, formada por três professores do curso, sendo um deles o professor orientador, que confere o grau final desta disciplina. Cada integrante desta banca examinadora avalia e atribui duas notas de 0 (zero) a 10 (dez), uma para a apresentação oral e outra para o trabalho escrito. Destas notas será calculada a média aritmética. A avaliação consiste na atribuição de uma nota final de 0 (zero) a 10 (dez), resultante da média aritmética das avaliações individuais dos examinadores.

O andamento do Trabalho de Conclusão de Curso II é verificada por, pelo menos, um Seminário Público de Andamento, onde o estudante deve apresentar a

uma banca, formada por três professores do curso, os resultados já obtidos. Este seminário visa à divulgação dos trabalhos que os alunos do curso estão realizando, à verificação do andamento do mesmo e a oportunizar um momento de análise do trabalho antes do término de sua execução.

É requisito para aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso II a defesa oral do mesmo diante de uma banca, com função avaliadora, formada por três professores do curso ou profissionais convidados.

É competência do Colegiado de Curso regulamentar a execução do trabalho de conclusão de curso.

#### **10.4 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, descrita na seção 9.2, 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.

Considera-se que 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.

### **10.5 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.

### **10.6 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, bacharelado.

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

- 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**

O estágio supervisionado desenvolve-se a partir do nono semestre do curso, após o aluno ter completado o total de 2.820 h/aula e ter cursada a disciplina Trabalho Multidisciplinar II;

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

O estágio envolve atividades práticas relacionadas com a aplicação da engenharia ambiental na resolução de um problema.

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

O estágio somente é desenvolvido:

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

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

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

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

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

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

Compete ao professor orientador de estágio:

- I - 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;
- II - orientar o aluno-estagiário no planejamento e execução das atividades previstas para o estágio através de reuniões e/ou encontros grupais ou individuais;
- III - acompanhar, supervisionar e avaliar o desenvolvimento das atividades do aluno no estágio;
- IV - efetuar os registros acadêmicos referentes a realização do estágio;
- V - aprovar as organizações que se constituirão em campo de estágio;
- VI - responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso do Estágio;
- VII - deliberar sobre assuntos inerentes ao estágio.

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

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

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

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

São atribuições do aluno-estagiário:

- I - indicar a organização em que realizará o estágio;
- II - desenvolver as atividades previstas para o estágio conforme programa do estágio;
- III - cumprir integralmente o total de horas previstas para o estágio;
- IV - ser assíduo e pontual tanto no desenvolvimento das atividades, quanto na entrega dos relatórios exigidos;
- V - portar-se de forma ética e responsável;
- VI - informar ao professor orientador e ao responsável na organização concedente do estágio o seu domicílio;
- VII - responsabilizar-se pelo trâmite do Termo de Compromisso.

### **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;

Constituem instrumentos de acompanhamento e de avaliação os seguintes documentos:

- I - controle de presenças;
- II - ficha de avaliação realizada pelo responsável na organização concedente de estágio;
- III - ficha de avaliação realizada pelo professor-orientador;
- IV - relatório individual elaborado pelo aluno.

### **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 e Pró-Reitoria de Ensino.

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

### **10.7 Atividades Complementares**

As atividades complementares conforme regulamentação interna da Univates são desenvolvidas em, no mínimo, duas categorias: ensino ou pesquisa ou extensão ou profissional. 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 sistematizar conhecimentos técnico-científicos da sua área de formação e promover a interação entre o curso e as comunidades da região.

É requisito para colação de grau como Bacharel em Engenharia Ambiental a integralização de pelo menos 200 horas em atividades complementares. As normas gerais para cumprimento deste requisito seguem o que está previsto na Resolução da Univates sobre o assunto.

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 abaixo ou outras a serem regulamentadas pelos órgãos competentes.

Todas as atividades são validadas pelo Coordenador de Curso. É competência do Colegiado de Curso, ou comissão por ele designada, compor a lista de atividades aceitas na categoria extensão, bem como definir a carga horária a ser considerada para cada atividade.

#### **QUADRO 6 - Atividades Complementares – Categoria Ensino**

Carga horária	Atividades	Exigências
Até 100 horas	Disciplina oferecida por outros cursos da Univates	a) apresentar atestado de conclusão com aprovação; b) pontuação até 40 horas.
	Disciplina oferecida em cursos de outra IES	a) apresentar atestado de conclusão com aprovação; b) pontuação até 40 horas.
	Monitoria em disciplina ou 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.

### QUADRO 7 - Atividades Complementares – Categoria Extensão

Carga horária	Atividades	Exigências
Até 140 horas	Participação em eventos: seminários, congressos, simpósios, palestras, semanas acadêmicas, conferências, encontros, etc.	a) apresentar atestado de participação; b) não ultrapassar o limite de 75% da carga horária freqüentada no evento; c) ser evento aprovado pelo Colegiado de Curso; d) até o limite de carga horária aprovada pelo Colegiado de Curso para o evento.
	Participação em cursos de extensão universitária	a) apresentar certificado com, no mínimo, 75% de freqüência; b) não ultrapassar o limite de 75% da carga do curso; c) ser aprovado pelo Colegiado de Curso; d) até o limite de carga horária aprovada pelo Colegiado de Curso para esta atividade.
	Atuação como instrutor em cursos de extensão universitária	a) apresentar atestado; b) ser aprovado pelo Colegiado de Curso; c) até o limite de carga horária aprovada pelo Colegiado de Curso para esta atividade;
	Apresentação de trabalhos em eventos	a) apresentar atestado; b) até o limite de carga horária aprovada pelo Colegiado de Curso para o evento.
	Viagens de estudo	a) ser organizada pela UNIVATES ou Diretório Acadêmico do curso; b) ser aprovada pelo Colegiado de Curso; c) pontuação até 20 horas por atividade.
	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 20 horas.
	Atuação em empresa júnior, trabalhos sociais, trabalhos voluntários	a) apresentar atestado; b) ser aprovado pelo Colegiado de Curso; c) pontuação até 20 horas.
	Intercâmbio Acadêmico Interinstitucional	a) realizada em instituição conveniada; b) estar de acordo com as normas da UNIVATES para o assunto; c) equivale à carga horária destinada à atividade, definida pelo colegiado do curso.

### QUADRO 8 - Atividades Complementares – Categoria Pesquisa

Carga horária	Atividades	Exigências
Até 140 horas	Participação em pesquisa	a) apresentar atestado com, no mínimo, 75% de efetiva participação; b) atender ao artigo 5º, alíneas I-a e I-b, da resolução 058/REITORIA/UNIVATES de 19 de julho de 2006; c) comprovar que a atividade possui duração mínima de um semestre; d) pontuação até 40 horas por semestre.
	Participação em grupo de estudo	a) apresentar atestado com, no mínimo, 75% de efetiva participação; b) atender ao artigo 5º, alíneas I-c, da resolução 058/REITORIA/UNIVATES, de 19 de julho de 2006; c) comprovar que a atividade possui duração mínima de um semestre; d) pontuação até 20 horas por semestre.
	Apresentação de trabalhos em eventos com publicação em Anais	a) apresentar atestado com identificação do apresentador; b) não ultrapassar o limite de carga horária aprovada pelo Colegiado de Curso para o evento.

### QUADRO 9 - Atividades Complementares – Categoria Profissional

Carga horária	Atividades	Exigências
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 de até 20 horas por semestre de atividade profissional realizada.

#### 10.8 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 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. Estes conhecimentos determinam a possibilidade do aluno avançar na estrutura do curso, pois constituem pré-requisitos para algumas disciplinas.

Os exames de proficiência não computam créditos e são oferecidos semestralmente, divulgados por Edital. Os exames de proficiência são realizadas em dois períodos do ano, 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 necessitem 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.

É facultado ao aluno substituir o exame de proficiência pela frequência, com aprovação, às disciplinas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa, desde que atendam aos níveis expostos anteriormente.

## 11 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.			
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</b> : o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. 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: -
<p>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. Processos geológicos exógenos. Rochas, minerais e recursos naturais não renováveis.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio Estanislau. <b>Geologia geral</b>. São Paulo: Nacional, 1985.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. E TAIOLI, F. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Textos, USP, 2000.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>POPP, José Henrique. <b>Geologia geral</b>. São Paulo: LTC. 1987</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. <b>Geologia do quaternário e mudanças ambientais</b> – passado, presente e futuro. São Paulo: Paulo's Comunicação e Artes Gráficas, 2001. Pg. 366, ilustr.</p> <p><b>LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS, IBGE, 1986</b>. Folha SH22, Porto Alegre e parte das Folhas SH21 Uruguaiana e SI22 Lagoa Mirim: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, v.33, p.445.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Cálculo I			
Código: 28106	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Funções reais de uma varável real, gráficos e equações. Taxa de variação e declividade média. Taxa de variação instantânea e derivada. Estudo do comportamento de uma função através de derivadas. Máximos e mínimos relativos. Noção de integral definida. Aplicações da integral.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
AVILA, Geraldo. <b>Introdução ao cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1998.			
ANTON, Howard. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.			
<b>Complementar</b>			
AVILA, Geraldo. <b>Cálculo 1</b> : funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
AVILA, Geraldo. <b>Introdução as funções e a derivada</b> . São Paulo: Atual, [1994].			
LIMA, Elon Lages. <b>Logaritmos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1991.			
SWOKOWSKI, Earl William. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.			
HAZZAN, Samuel; MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O. <b>Métodos quantitativos para economistas e administradores</b> : cálculo-funções de várias variáveis. São Paulo: Atual, 1982.			
LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo com aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.			

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</b>			
<b>Básica</b>			
ALBERTS et al. <b>Biologia molecular da célula</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1997.			
BRANCO, Samuel Murgel. <b>Meio Ambiente e Biologia</b> . São Paulo. Editora SENAC, 2001.			
<b>Complementar</b>			
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1977.			
RAVEN, P. H.; EVERT, R. & Eichhorn. <b>Biologia Vegetal</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1992.			

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.			
RUSSELL, John B.; BRAGA, Jose Martins (Ed.). <b>Química geral</b> . Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981.			
<b>Complementar</b>			
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.			
COMPANION, Audrey L. <b>Ligação química</b> . Sao Paulo: Edgard Blucher, 1999.			
EBBING, Darrell D. <b>Química geral</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d].			
MAHAN, Bruce H. et al. <b>Química</b> : um curso universitario. 2. ed. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1972.			
MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. <b>Princípios de química</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.			

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>			
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>			
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: -
<p>Ementa: Matrizes: conceitos, exemplos, tipos, operações, propriedades, aplicações. Sistemas lineares: conceitos, forma escalonada, operações elementares, algoritmos, análise de soluções, aplicações. Determinante e matriz inversa: conceitos, propriedades, desenvolvimento de Laplace, aplicação. Vetores no plano e no espaço. Produto vetorial. Retas: equação paramétrica da reta. Cônicas: parábola, elipse, hipérbole e suas equações, coordenadas polares. Espaços vetoriais: definição, propriedades, subespaços, aplicações. Transformações lineares: funções vetoriais, operações e aplicações. Tópicos sobre programação linear.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Introdução a álgebra linear</b>. São Paulo: Makron Books, 1990.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ANTON, Howard. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1982.</p> <p>CARVALHO, Joao Pitombeira de. <b>Introdução a álgebra linear</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.</p> <p>LIMA, Elon Lages. <b>Coordenadas no espaço</b>. Rio de Janeiro: SBM, 1993.</p> <p>LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. <b>Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1992.</p> <p>PAZOS, Fernando. <b>Automação de sistemas e robótica</b>. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.</p> <p>SILVA, Valdir Vilmar da; REIS, Genesio Lima dos. <b>Geometria analítica</b>. Goiânia: Universidade de Goiás, 1981.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b>. 2. ed. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.</p> <p>BOLDRINI, Jose Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1986.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b>. São Paulo: Makron Books, 1987.</p> <p>BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>			

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</b>			
<b>Básica</b>			
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
ALLINGER, Norman L. et al. <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
<b>Complementar</b>			
MORRISON, R. <b>Química orgânica</b> . 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.			

NOME DA DISCIPLINA: Física para Engenharia I			
Código: 28104	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</b>			
<b>Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, 1999.			
<b>Complementar</b>			
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Curso de física</b> . 5. ed. Sao Paulo: Scipione, 2000.			
AMALDI, Ugo; FERRARI, Giuseppe (Colab.). <b>Imagens da física</b> : as idéias e as experiências, do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.			
GONCALVES FILHO, Aurelio; TOSCANO, Carlos. <b>Física e realidade</b> . São Paulo: Scipione, 1997.			
TIPLER, Paul A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. <b>Física</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1984.			

NOME DA DISCIPLINA: Cálculo II			
Código: 28110	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28106
Ementa: Funções de mais de uma variável. Derivadas parciais. Máximos e mínimos relativos de funções de duas variáveis. Derivadas direcionais e gradiente. Integrais múltiplas. Introdução ao cálculo vetorial. Noções de campo vetorial. Integrais de linha e de superfície.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
AVILA, Geraldo Severo de Sousa. <b>Cálculo</b> : funções de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.			
SWOKOWSKI, Earl William. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.			
<b>Complementar</b>			
ANTON, Howard. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.			
HOFFMANN, Laurence D. <b>Cálculo</b> : um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.			
THOMAS JR., George B. <b>Cálculo II</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.			
BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			

NOME DA DISCIPLINA: Química Ambiental			
Código: 3932	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Estudo de conceitos básicos de um ecossistema; poluição ambiental causada pelo homem: poluição hídrica, atmosférica, sólida, principais agentes químicos poluidores, mecanismos de ação dos principais agentes químicos poluidores no meio ambiente. Intoxicação ambiental.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
BAIRD, Colin. <b>Química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.			
ROCHA, Júlio César. <b>Introdução a Química Ambiental</b> . Porto Alegre: Bookman . 2004.			
<b>Complementar</b>			
CORSON, Walter H. <b>Manual global de ecologia</b> : o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustus, 2002.			
MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Ventilação industrial e controle da poluição</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
SPERLING, Marcos von. <b>Princípios básicos do tratamento de esgotos</b> . Belo Horizonte: DESA - UFMG, 2001.			
TCHOBANOGLIOUS, George; THEISEN, Hilary; VIGIL, Samuel. <b>Integrated solid waste management</b> : engineering principles and management issues. New York: McGraw-Hill, 1993.			

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.			
<b>Complementar</b>			
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.			
PILLA, Luiz; SCHIFINO, Jose (Rev.). <b>Físico-química I</b> : termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.			

NOME DA DISCIPLINA: Física para Engenharia II			
Código: 28107	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28104-28106
Ementa: Óptica geométrica. Terminologia: termometria, calorimetria, dilatométrica, condutividade térmica. Introdução à física moderna: noções de relatividade, mecânica quântica e relatividade.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, c1999.			
<b>Complementar</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.			
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Curso de física</b> . 5. ed. São Paulo: Scipione, 2000.			
GONÇALVES FILHO, Aurelio; TOSCANO, Carlos. <b>Física e realidade</b> . São Paulo: Scipione, 1997.			
AMALDI, Ugo; FERRARI, Giuseppe (Colab.). <b>Imagens da física</b> : as idéias e as experiências, do pêndulo aos quarks. São Paulo: Scipione, 1995.			

NOME DA DISCIPLINA: Cálculo III			
Código: 28113	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28102-28110
Ementa: Tópicos de equações diferenciais ordinárias. Números complexos. Elementos de séries numéricas. Séries de Laurent e Fourier. Transformadas de Laplace e Fourier.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
ANTON, Howard. <b>Cálculo</b> : um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.			
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
<b>Complementar</b>			
BRONSON, Richard. <b>Moderna introdução as equações diferenciais</b> . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.			
BASSANEZI, Rodney Carlos; FERREIRA JR., Wilson Cas. <b>Equações diferenciais com aplicações</b> . São Paulo: Harbra, [s.d.].			
CARMO, Manfredo P. do. <b>Trigonometria e números complexos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1985.			
HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. <b>Cálculo</b> : um curso moderno e suas aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2000. PAZOS, Fernando. <b>Automação de sistemas e robótica</b> . Rio de Janeiro: Axcel, c2002.			
SWOKOWSKI, Earl William. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.			

NOME DA DISCIPLINA: Desenho Técnico			
Código: 28124	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Representação de pontos, retas, planos e sólidos geométricos. Elaboração de esboços e desenhos técnicos, segundo ABNT. Práticas de desenho usando vistas, projeções e perspectivas. Ferramentas de desenho auxiliado por computador (CAD).			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
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: F.Provenza, [s.d.].			
<b>Complementar</b>			
BACHMANN, Albert; FORBERG, Richard; BERLITZ, Inácio Vicente. <b>Desenho técnico</b> . 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.			
BORNANCINI, Jose Carlos M.; PETZOLD, Nelson Ivan; ORLANDI JUNIOR, Henrique. <b>Desenho técnico básico</b> : fundamentos teóricos e exercícios a mão livre. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, [s.d.].			
CARVALHO, Benjamin de A. <b>Desenho geométrico</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1958. ABNT.			
<b>Coletânea de normas de desenho técnico</b> . São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.			
DORFLES, Gillo. <b>Introdução ao desenho industrial</b> : linguagem e história da produção em série. Lisboa: 70, 1990.			
FERLINI, Paulo de Barros (Org.); ABNT. <b>Normas para desenho técnico</b> . Porto Alegre: Globo, 1977.			
HESKETT, John. <b>Desenho industrial</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, [1998].			
NEIZEL, Ernst. <b>Desenho técnico para a construção civil</b> . São Paulo: EDUSP, 1974.			

NOME DA DISCIPLINA: Metodologia Científica e Tecnológica			
Código: 28105	Carga horária: 30	Créditos: 02	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Conceitos, histórico e objetivos do método científico. Técnicas de investigação. Metodologia científica para elaboração de projetos: hipóteses, teses e teorias. Identificação dos elementos motivadores do trabalho pretendido. Definição de objetivos, resultados esperados e atividades em um projeto de pesquisa. Pesquisa bibliográfica e experimental. Normas para apresentação e documentação do trabalho.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>CARVALHO, Maria Cecília M. de (Org.). <b>Construindo o saber</b>: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2002.</p> <p>GOLDENBERG, Mirian. <b>A arte de pesquisar</b>: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>BABBIE, Earl. <b>Métodos de pesquisas de Survey</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2003.</p> <p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.</p> <p>BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a aprender</b>: introdução a metodologia científica. 14. ed. Petropolis: Vozes, 2000.</p> <p>DEMO, Pedro. <b>Introdução a metodologia da ciência</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.</p> <p>ECO, Umberto. <b>Como se faz uma tese</b>. 18. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. GOLDIM, Jose Roberto. <b>Manual de iniciação a pesquisa em saúde</b>. 2. ed. Porto Alegre: DaCasa, 2000.</p> <p>JUNG, Carlos Fernando. <b>Metodologia para pesquisa e desenvolvimento</b>: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2004.</p> <p>KUHN, Thomas S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b>. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Ecologia de Sistemas			
Código: 46003	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 46002
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>BEGON, M.; HARPER, J. &amp; TOWNSEND, C. <b>Ecology</b>. Blackwell Science. Editora Oxford. 1996.</p> <p>GOTELLI, Nicholas J. <b>Ecologia</b>. Londrina: Planta, 2007.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ESTEVES, F. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 1988 .</p> <p>KREBS, C. <b>Ecology</b>. Benjamin Cummings: San Francisco, 2001</p> <p>ODUM, E. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Análise Instrumental			
Código: 28006	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28003
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>SKOOG, Douglas A. <b>Análise instrumental</b>. 5. ed. Editora Bookman, 2002.</p> <p>EWING, Galen W. <b>Métodos instrumentais de análise química</b>. v 1 e 2. São Paulo: Edgar Blucher. 1980.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S.. <b>Introdução a métodos cromatográficos</b>. 4. ed. São Paulo: Unicamp. 1990.</p>			

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>			
CAPRON, H. L. <b>Introdução à informática</b> . 8. ed. São Paulo: 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: Makron Books, 2000.			
<b>Complementar</b>			
HEUSER, C. A. <b>Projeto de Banco de Dados</b> . 5.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.			
BLOCH, S. C. <b>Excel para Engenheiros e Cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.			
HANSELMAN, D. <b>Matlab 6: curso completo</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2003.			
ANUNCIACAO, H. S. <b>Linux: guia prático em português</b> . 2. ed. São Paulo: Erica, 1999.			
FALBRIARD, C. <b>Protocolos e aplicações para redes de computadores</b> . São Paulo: Erica, 2002.			
PUGA, S. <b>Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2003.			

NOME DA DISCIPLINA: Física para Engenharia III			
Código: 28111	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</b>			
<b>Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: Mecânica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: Gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, 1999.			
<b>Complementar</b>			
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antonio Maximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Curso de física</b> . 5. ed. São Paulo: Scipione, 2000.			
GONÇALVES FILHO, Aurelio; TOSCANO, Carlos. <b>Física e realidade</b> . São Paulo: Scipione, 1997.			
AMALDI, Ugo; FERRARI, Giuseppe (Colab.). <b>Imagens da física: as idéias e as experiências, do pêndulo aos quarks</b> . São Paulo: Scipione, 1995.			
SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. <b>Física: mecânica da partícula e dos corpos rígidos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.			
GASPAR, Alberto. <b>Física: Mecânica</b> . São Paulo: Atica, 2000.			
GREF; Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. <b>Física: Mecânica</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.			
OREAR, Jay. <b>Fundamentos da física</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.			

NOME DA DISCIPLINA: Bioquímica			
Código: 30027	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28002
Ementa: Energética bioquímica. Enzimas: cinética e inibição. Oxidação e cadeia respiratória. Metabolismo anaeróbico dos carboidratos. Ciclo das pentoses. Metabolismo dos lipídios. Ciclo de Krebs. Metabolismo dos aminoácidos e ciclo da uréia.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. <b>Bioquímica básica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.			
CAMPBELL, Mary K.; CARLINI, Célia R. (Coord.). <b>Bioquímica</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.			
<b>Complementar</b>			
RIEGEL, 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.			
LEHNINGER, Albert L. <b>Bioquímica</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d].			
STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c. 1996.			

NOME DA DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística			
Código: 28116	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28102-28106
<p>Ementa: Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias, espaço amostral, 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. Aplicações.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. <b>Estatística aplicada</b>. Texto conciso. São Paulo: Saraiva, 1998.</p> <p>SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. <b>Probabilidade e estatística</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>AHLERT, Lucildo. <b>Estatística básica para cursos de graduação</b>. Lajeado: UNIVATES, 2000.</p> <p>GUJARATI, Damodar N. <b>Econometria básica</b>. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>HILL, R. Carter; GRIFFITHS, William E.; JUDGE, George. <b>Econometria</b>. São Paulo: Saraiva, 1999.</p> <p>LARSON, Ron; FARBER, Betsy. <b>Estatística aplicada</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. <b>Estatística aplicada a administração e economia</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.</p> <p>MOREIRA, Daniel Augusto. <b>Administração da produção e operações</b>. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: Inferência</b>. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística básica: Probabilidade</b>. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. <b>Estatística básica</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.</p> <p>SILVA, Ermes Medeiros da et al. <b>Estatística para os cursos de: economia, administração e ciências contábeis</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>SPIEGEL, Murray Ralph. <b>Estatística</b>. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.</p> <p>STEVENSON, Willian J. <b>Estatística aplicada a administração</b>. São Paulo: Harbra, 1981.</p> <p>TRIOLA, Mario F. <b>Introdução a estatística</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p>			

NOME DA 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>			
CLAUDIO, Dalcidio Moraes; MARINS, Jussara Maria. <b>Cálculo numérico computacional</b> : teoria e prática. Algoritmos em pseudo-linguagem. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.			
RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. <b>Cálculo numérico</b> : aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.			
<b>Complementar</b>			
BLOCH, S. C. <b>Excel para engenheiros e cientistas</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.			
HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. <b>Matlab 6</b> : curso completo. São Paulo: Prentice Hall, 2003.			
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.			
MIRSHAWKA, Victor. <b>Exercícios de cálculo numérico</b> . São Paulo: Nobel, 1983.			

NOME DA DISCIPLINA: Física para Engenharia IV			
Código: 28117	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28113
Ementa: Estática dos Fluidos. Oscilações e aplicações. Movimento ondulatório: fenômenos ondulatórios, acústica e ondas eletromagnéticas. Leis de Maxwell.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> : gravitação, ondas e termodinâmica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].			
KELLER, Frederick J.; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, c1999.			
<b>Complementar</b>			
SEARS, Francis; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. <b>Física</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.			

NOME DA DISCIPLINA: Topografia			
Código: 16013	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28102
<p>Ementa: Conceitos fundamentais de topografia. Medições de ângulos e distâncias. Instrumentos de topografia. Levantamento altimétrico. Perfis topográficos. Cota e declividade. Curvas de nível. Levantamento planimétrico. Cálculos de área e de volumes de terra. Conceitos básicos de cartografia. Modelo terrestre. Sistemas de coordenadas. Projeções cartográficas. Azimute, Distância, Escala. Representação gráfica das informações. Técnicas de orientação no campo.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b>: aplicada a engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.</p> <p>ERBA, Diego Alfonso (Org). <b>Topografia</b>: para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. São Leopoldo: UNISINOS, 2005.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b>. Canoas: La Salle, 2000.</p> <p>LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. <b>Topografia contemporânea</b>: planimetria. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2000.</p> <p>PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. <b>Curso de topografia</b>. Salvador: UFBA, 1989.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar I			
Código: 28005	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 720h-PLP
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>OLIVEIRA, S. L. <b>Tratado de metodologia científica</b>. Pioneira.</p> <p>GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CHEMIN, B.; SCHNEIDER, D. <b>Manual da Univates para apresentação de trabalhos acadêmicos</b>. 3. ed. Lajeado: Univates, 2001.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Geologia Ambiental			
Código: 39014	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 39021
Ementa: Ciências geológicas: o ambiente natural e antrópico. Geologia regional e a história da formação do espaço físico e o biótico regional. Exploração dos recursos minerais, alterações ambientais e mitigações. Riscos geológicos e planejamento geológico ambiental.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
CHRISTOFOLETTI, A. <b>Modelagem de sistemas ambientais</b> . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1999.			
ELLER, Edward A. <b>Introduction to environment geology</b> . Editora Upper Saddle River: Pearson Prentice, 2005.			
<b>Complementar</b>			
FRANCO, M. de A. R. <b>Planejamento ambiental para a cidade sustentável</b> . São Paulo: Anablume-FAPESP, 2000.			
SUGUIO, Kenitiro. <b>Geologia do quaternário e mudanças ambientais – passado, presente e futuro</b> . São Paulo: Paulo's Comunicação e Artes Gráficas, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Ciência e Tecnologia dos Materiais			
Código: 28114	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28109
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>CALLISTER JR., William D. <b>Ciência e engenharia de materiais</b>: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>PARETO, Luis. <b>Resistência e ciência dos materiais</b>. São Paulo: Hemus, 1982.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ATKINS, Peter; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b>: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <p>BRANCO, Carlos A. G. de Moura. <b>Mecânica dos materiais</b>. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.</p> <p>CASTELLAN, Gilbert. <b>Fundamentos de físico-química</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>DANA, James D. <b>Manual de mineralogia</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.</p> <p>FEODOSIEV, V. <b>Resistência dos materiais</b>. Porto: Lopes da Silva, 1977.</p> <p>GENTIL, Vicente. <b>Corrosão</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>RUSSELL, John B. <b>Química geral</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>SANTOS, Persio de Souza. <b>Ciência e tecnologia de argilas</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, [s.d.].</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Microbiologia			
Código: 3934	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Evolução histórica da Microbiologia. Posição sistemática dos microrganismos: vírus, bactérias, fungos e leveduras. Vírus: estrutura, nomenclatura e classificação dos vírus; multiplicação viral; relações interespecíficas; virologia aplicada. Bactérias: classificação das bactérias, morfologia, nutrição, crescimento e metabolismo, genética bacteriana, bacteriologia aplicada. Fungos: classificação dos fungos filamentosos e leveduras; morfologia, nutrição; crescimento e metabolismo; reprodução de fungos e leveduras.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>STROHL, William A. et al. <b>Microbiologia ilustrada</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b>. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>BLACK, Jacquelyn G. <b>Microbiologia</b>: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002.</p> <p>Ribeiro Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. <b>Microbiologia prática roteiro e manual</b>: Bacterias e fungos. Sao Paulo: Atheneu, 1998.</p> <p>TRABULSI, Luiz Rachid (Ed.). <b>Microbiologia</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1991.</p> <p>LEITAO, Mauro Faber de Freitas et al. <b>Tratado de microbiologia</b>: microbiologia de alimentos; Microbiologia sanitária: Microbiologia industrial. São Paulo: Manole, 1988.</p> <p>LEITAO, Mauro Faber de Freitas et al. <b>Tratado de microbiologia</b>: Microbiologia ambiental; Taxonomia de microrganismos. São Paulo: Manole, 1988.</p> <p>IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. <b>Manual de tratamento de aguas residuárias</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento I			
Código: 28011	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28114
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>NETTO, Jose M. e RICHTER, Carlos A. <b>Tratamento de Água: Tecnologia Atualizada</b>. Edgard Blucher, 2003</p> <p>LIBÂNIO, Marcelo. <b>Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água</b>. Átomo, 2005.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>IMHOFF, KLAUS R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b>. São Paulo: ABES, 1986.</p> <p>SPERLING, MARCOS VON. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos</b>. São Paulo: ABES, 1996.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Climatologia e Meteorologia			
Código: 46005	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 39021
<p>Ementa: Fundamentos da climatologia. Tipos de climas no planeta. Variação das condições climáticas ao longo do tempo. Interação do clima com a agricultura, saúde e recursos hídricos. Fenômenos climáticos globais. Ação antrópica no clima. Conceitos básicos de meteorologia. Distribuição e balanço global de radiação. Composição, estrutura e circulação da atmosfera. Elementos meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, vento, entre outros). Nuvens. Massas de ar, frentes e perturbações atmosféricas. Modelos de previsão de tempo e clima. Aspectos climáticos e meteorológicos do Brasil e do Rio Grande do Sul.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>Alves, Adil R. e Vianello, Rubens L. <b>Meteorologia Básica e Aplicações</b>. UFV, 2006.</p> <p>Ayoade, J. O. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b>. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>Forsdyke, A. G. <b>Previsão do tempo e clima</b>. São Paulo: Melhoramentos, 1969.</p> <p>Viers, G. <b>Climatologia</b>. Barcelona: Oikos-Tau, 1975.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Saneamento Básico			
Código: 28013	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 46003
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>			
AZEVEDO Neto, J. M. e BOTELHO, M. H. C. <b>Manual de saneamento de cidades e edificações</b> . São Paulo: PINI, 1991.			
DACACH, Nelson G. <b>Saneamento básico</b> . 3. ed São Paulo: ABES, 1990.			
<b>Complementar</b>			
REZENDE, Sonaly C. e HELLER, Léo. <b>O saneamento no Brasil: Políticas e Interfaces</b> . São Paulo: ABES, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Hidráulica			
Código: 28008	Carga horária:60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28111
Ementa: Introdução à engenharia hidráulica. Hidrostática: forças de pressão, fluutuabilidade 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>			
LIU, C., EVETT, J. B., GILES, R. V. <b>Mecânica dos fluidos e hidráulica</b> . 2. ed. São Paulo: Makkron Books, 1997.			
MUNSON B. R., YOUNG D. F., OKIISHI T. H. <b>Fundamentos da mecânica de fluidos</b> . Edgar Blucher, 2000.			
<b>Complementar</b>			
EVETT, J. B., LIU, C. <b>Fluid mechanics and hydraulics</b> . McGrawHill, 1989.			
LIU, C., EVETT, J. B., GILES, R. V. <b>Schaum's interactive fluid mechanics and hydraulics</b> . McGraw-Hill, 1995.			

NOME DA DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte			
Código: 28123	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28107-28117
<p>Ementa: Propriedades físicas da matéria. Estática dos fluidos: leis e escalas de medidas de pressão. 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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>FILHO, Washington Braga. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b>. LTC, 2006.</p> <p>RICHARD, G. <b>Transport phenomena and unit operations: a combined approach</b>. New York: Wiley-Interscience, 2002.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CHAGAS, Aécio Pereira. <b>Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações</b>. Campinas: Unicamp, 1999.</p> <p>FOUST, Alan S. et al. <b>Princípios das operações unitárias</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].</p> <p>GRANET, Irving. <b>Fluid mechanics: for engineering technology</b>. London: Prentice Hall, 1971.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>MAHAN, Bruce M. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</p> <p>STREETER, Victor Lyle; WYLIA, E. Benjamin. <b>Mecânica dos fluidos</b>. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos			
Código: 28130	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28111
<p>Ementa: Análise do equilíbrio de corpos materiais. Forças internas e externas. Equações de equilíbrio. Treliças planas. Centro de Gravidade. Forças axial e cortante. Deformação em barras sob o efeito de cargas axiais. Diagramas de esforços. Momento de inércia. Isostática. Solicitações internas: esforço normal e cortante, momento fletor e torçor.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON JR., E. Russell. <b>Resistência dos materiais</b>. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>BRANCO, Carlos A. G. de Moura. <b>Mecânica dos materiais</b>. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>CALLISTER JR., William D. <b>Ciência e engenharia de materiais</b> : uma introdução. Inclui glossário. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: Mecânica</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, [s.d.].</p> <p>MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G.; PALM, William J. (Contrib.). <b>Mecânica: Estática</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>CHEMELLO, Acilio; LUZZATTO, Darcy. <b>Mecânica dos sólidos</b>. Porto Alegre: Professor Gaucho, [s.d.].</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho Multidisciplinar II			
Código: 28014	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28005-1800h-PLI
<p>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. Submissão de artigo científico para publicação. Desenvolvimento de competências e habilidades em leitura, interpretação e produção textual.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>OLIVEIRA, S. L. <b>Tratado de metodologia científica</b>. Pioneira.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CHEMIN, B.; SCHNEIDER, D. <b>Manual da Univates para apresentação de trabalhos acadêmicos</b>. 3. ed. Lajeado: Univates, 2001.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto			
Código: 46006	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 16013-46004-PI
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>CROSTA, A. P. <b>Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto</b>. Campinas.: Unicamp, 1992.</p> <p>MOREIRA, M. A.. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b>. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>FLORENZANO, T. G. <b>Imagens de satélite para estudos ambientais</b>. São Paulo: Oficina de textos. 2002.</p> <p>MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos: Princípios, Integração e Aplicação</b>. (Coleção Geoprocessamento; v. 1). Porto Alegre: ABRH. 536 p. il. 2001.</p> <p>NOVO, E.M.L.M. <b>Sensoriamento remoto princípios e aplicações</b>. Edgard Blücher Ltda, 1995.</p> <p>OLIVEIRA, C. de. <b>Curso de cartografia moderna</b>. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.</p> <p>SILVA, A. B. <b>Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos</b>. Campinas: Unicamp, 1999.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Hidrologia			
Código: 46007	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 39014
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>GARCEZ, L. N. <b>Hidrologia</b>. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.</p> <p>HOLTZ, A. C. T. <b>Hidrologia básica</b>. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>MAGOSSO, L. R. <b>Poluição das águas</b>. São Paulo: Moderna, 1990.</p> <p>REICHARDT, K. <b>A água na produção agrícola</b>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologia de Tratamento II			
Código: 28016	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28011
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>IMHOFF, Klaus R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b>. São Paulo: ABES, 1986.</p> <p>SPERLING, MARCOS VON. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos</b>. São Paulo: ABES, 1996</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CHERNICHARO, Carlos A. <b>Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios</b>. Coletânea de trabalhos técnicos. São Paulo: ABES, 2001.</p> <p>GONÇALVES, Ricardo F. <b>Desinfecção de efluentes sanitários</b>. São Paulo: ABES, 2003.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Evolução e Saúde			
Código: 46008	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>GOULD, S. J. <b>El libro de la vida</b>. Barcelona: Critica, 1993.</p> <p>TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R. &amp; TAILI, F.. <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: EDUSP, 2003.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>DOTT, R., H., JR. &amp; PROTHERO, D. R. <b>Evolution of the Earth</b>. 5-ed. Nova Iorque. 1994.</p> <p>HAMBLIN, W., K. &amp; CHRISTIANSEN, E., H. <b>Earth's dynamic systems</b>. 7ed. Londres: Prentice-Hall. 1995.</p> <p>PRESS, F. SIEVER, R. GROTZINGER, J. &amp; JORDAN, T. H. <b>Understanding earth</b>. 4. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2004.</p> <p>STANLEY, S. M. <b>Historische geologie</b>. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag. Berlin. 2001.</p> <p>WEINER, J. <b>O bico do tentilhão, uma história da evolução no nosso tempo</b>. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.</p>			

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> . 7. ed. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.			
MACHADO, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 13. ed. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.			
<b>Complementar</b>			
CANOTILHO, José Joaquim Gomes (Org.); LEITE, José Rubens Morato (Org.). <b>Direito constitucional ambiental brasileiro</b> . São Paulo: Saraiva, 2007.			
FREITAS, Vladimir Passos de (Coord.). <b>Direito ambiental em evolução</b> . Curitiba: Jurua, 2003.			
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: direito e dever fundamental</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.			
MORAES, Luis Carlos Silva de. <b>Curso de direito ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.			
MUKAI, Toshio. <b>Direito ambiental sistematizado</b> . 4. ed. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 2002.			
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> . 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.			
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: -

NOME DA DISCIPLINA: Psicologia Aplicada às Organizações			
Código: 28132	Carga horária: 30	Créditos: 02	Pré-requisitos: -
<p>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 stress no local de trabalho. Liderança. Comunicação e comportamento organizacional.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>AGUIAR, Maria Aparecida F. de. <b>Psicologia aplicada a administração</b>: uma introdução a psicologia organizacional. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>BERGAMINI, Cecilia Whitaker. <b>Psicologia aplicada a administração de empresas</b>: psicologia do comportamento organizacional. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1982.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>AGUIAR, Maria Aparecida F. de. <b>Psicologia aplicada a administração</b>: uma introdução a psicologia organizacional. São Paulo: Atlas, 1980.</p> <p>BERGAMINI, Cecilia Whitaker. <b>Psicodinâmica da vida organizacional</b>: motivação e liderança. São Paulo: Pioneira, 1990.</p> <p>BERGAMINI, Cecilia Whitaker. <b>Psicologia aplicada a administração de empresas</b>: psicologia do comportamento organizacional. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1982.</p> <p>BRAGHIROLI, Elaine Maria et al. <b>Psicologia geral</b>. 22. ed. Petropolis: Vozes, 2002.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Sociologia Aplicada às Organizações			
Código: 28131	Carga horária: 30	Créditos: 02	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Ciências sociais na história. Ciências sociais e disciplinas afins. Sociologia como campo de conhecimento científico. Sociologia aplicada à Administração. Sistema capitalista e as organizações: teorias sociológicas. Histórico do sistema capitalista e suas áreas de desenvolvimento. Positivismo. Marxismo. Sociologia compreensiva. Trabalho na sociedade moderna. Fordismo. Toyotismo.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>COSTA, Maria Cristina Castilhos; COSTA, Cristina. <b>Sociologia</b>: introdução a ciência da sociedade. 2. ed. Sao Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>SROUR, Robert Henry. <b>Poder, cultura e ética nas organizações</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ANTUNES, Ricardo. <b>Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho</b>. 9. ed. São Paulo: s.n., 2003.</p> <p>BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo C. <b>Sociologia aplicada a administração</b>. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</p> <p>BRAVERMAN, Harry. <b>Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.</p> <p>CASTELLS, Manuel. <b>A sociedade em rede</b>. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.</p> <p>CASTRO, Celso Antonio Pinheiro de. <b>Sociologia aplicada a administração</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>HARVEY, David. <b>Condicao pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudanca cultural</b>. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2005.</p> <p>LOJKINE, Jean. <b>A revolução informacional</b>. São Paulo: Cortez, 1995.</p> <p>OLIVEIRA, Silvio Luiz de. <b>Sociologia das organizações: uma análise do homem e das empresas no ambiente competitivo</b>. São Paulo: Pioneira, 2002.</p> <p>SCHAFF, Adam. <b>A sociedade informática</b>. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.</p> <p>GUARESCHI, Pedrinho. <b>Sociologia crítica: alternativas de mudanças</b>. 51. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.</p>			

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: ABES, 2001.			
CHERNICHARO, Carlos A. <b>Reatores anaeróbios</b> . São Paulo: ABES, 1997.			
<b>Complementar</b>			
BASTOS, Rafael K. X. <b>Utilização de esgotos tratados em fertirrigação, hidroponia e piscicultura</b> . São Paulo: ABES, 2003.			
TOMOYUKI, Milton et al. <b>Biossólidos na agricultura</b> . São Paulo: ABES, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Gestão Ambiental			
Código: 28151	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
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, Rui Otavio Bernardes de. Et al. <b>Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.			
BACKER, Paul de. <b>Gestão ambiental: a administração verde</b> . Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.			
<b>Complementar</b>			
CALLENBACH, Ernst et al. <b>Gerenciamento ecológico: ecomanagement: guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis</b> . 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1998.			
DONAIRE, Denis. <b>Gestão ambiental na empresa</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
GILBERT, Michael J. <b>ISO 14001/BS7750: sistema de gerenciamento ambiental</b> . São Paulo: IMAM, 1995.			
VERDUM, Roberto (Org.); MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org.). <b>RIMA: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados</b> . 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.			

NOME DA DISCIPLINA: Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas a Engenharia			
Código: 46009	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 46002/46008
Ementa: Fitogeografia mundial, nacional e regional; métodos de avaliação vegetal quali-quantitativa; Sistemas de gerenciamento de vegetação; fitossociologia e dinâmica de populações vegetais; métodos gerais de elaboração de estudos vegetacionais; métodos gerais de elaboração de propostas de manejo de vegetação; o papel do engenheiro na avaliação e preservação de espécies vegetais; instituições gerenciais do manejo e da preservação da diversidade vegetal.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
JANZEN, D. H. <b>Ecologia vegetal nos trópicos</b> . São Paulo: E.P.U. EDUSP, 1980.			
LEÃO, R. M. <b>A floresta e o homem</b> . São Paulo: IPEF, EDUSP, 2000.			
<b>Complementar</b>			
JOLY, A. B. <b>Botânica</b> : introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional, 1993.			
NULTSCH, W. <b>Botânica básica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000.			
SHULZE, E. D., BECK, E. & MÜLLER-HOHENSTEIN, K. <b>Pflanzenökologie</b> . Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2002.			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso I			
Código: 28021	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:2820h
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do trabalho de conclusão. Elaboração do projeto do trabalho de conclusão. Desenvolvimento das atividades previstas no projeto. Elaboração da monografia. Apresentação e defesa do trabalho perante banca examinadora.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
OLIVEIRA, S. L. <b>Tratado de metodologia científica</b> . Pioneira.			
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1996.			
<b>Complementar</b>			
CHEMIN, B.; SCHNEIDER, D. <b>Manual da Univates para apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . 3. ed. Lajeado: Univates, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva II			
Código: 28022	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva III			
Código: 28023	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:

NOME DA DISCIPLINA: Avaliação de Impacto Ambiental			
Código: 46010	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 39014/46003
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>IBAMA/DIRPED/DEDIC/DITEC. <b>Avaliação de impacto ambiental</b>: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. 1995.</p> <p>VERDUM, Roberto. <b>RIMA</b>: relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>MULLER-PLANTENBERG, Clarita. <b>Previsão de impactos</b>: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. 2. ed. São Paulo: USP, 1998.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Gerenciamento de Resíduos Sólidos			
Código: 28026	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28020
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>LIMA, Luiz Mário Queiroz. <b>Lixo</b>: tratamento e biorremediação. São Paulo: Hemus, 1995.</p> <p>LIMA, J. D. <b>Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil</b>. Campina Grande: ABES, 2001.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. <b>CETESB – Sistema de resíduos sólidos</b>: coleta e transporte no meio urbano. São Paulo. 2000</p> <p>MOTA, Suetônio. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1997.</p> <p>INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. <b>Lixo Municipal</b>: manual de gerenciamento Integrado. São Paulo: CEMPRE.</p> <p>SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – Governo do Estado de São Paulo. <b>Resíduos urbanos</b>: um problema global. São Paulo: SMA., 1998.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Energia e Ambiente			
Código: 46011	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28020
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. <b>Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento</b> . EDUSP.1998.			
HINRICHES, Roger A. <b>Energia e Meio Ambiente</b> . Thomson Pioneira, 2003.			
<b>Complementar</b>			
MOURÃO, Ronaldo R.de Freitas. <b>Sol e Energia no Terceiro Milênio</b> . São Paulo: Scipione, 2002.			
REIS, L. B. & SILVEIRA, S. <b>Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável: Uma visão multidisciplinar</b> . São Paulo: EDUSP, 2000.			

NOME DA DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II			
Código: 28028	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28021
Ementa: Caracterização da natureza e objetivos do trabalho de conclusão. Elaboração do projeto do trabalho de conclusão. Desenvolvimento das atividades previstas no projeto. Elaboração da monografia. Apresentação e defesa do trabalho perante banca examinadora.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
OLIVEIRA, S. L. <b>Tratado de metodologia científica</b> . Pioneira.			
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1996.			
<b>Complementar</b>			
CHEMIN, B.; SCHNEIDER, D. <b>Manual da Univates para apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . 3. ed. Lajeado: Univates, 2001.			

NOME DA DISCIPLINA: Administração de Sistemas Produtivos			
Código: 28137	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Função produção. Sistemas e técnicas de produção. Administração, planejamento e controle da produção. Qualidade e custos. Técnicas de levantamento, registro e análise do processo de produção. MRP I e II. JIT. Kanban. Introdução à logística: gestão de estoques, subsistemas de aquisição, armazenamento e movimentação interna. Canais de suprimento e distribuição.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>BALLOU, R. H. <b>Logística empresarial</b>: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas. 1995.</p> <p>MOREIRA, Daniel Augusto. <b>Introdução à administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pioneira. 1998.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>DAVIS, Mark M et al. <b>Fundamentos da administração da produção</b>. Porto Alegre: Bookman. 2001.</p> <p>GAITHER, Norman &amp; FRAZIER, Greg. <b>Administração da produção e operações</b>. São Paulo: Pioneira. 2001.</p> <p>MARTINS, Petrônio G. &amp; LAUGENI, Fernando P. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: Saraiva. 1998.</p> <p>MONKS, Joseph G. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: McGraw-Hill. 1987.</p> <p>MOTTA, Ivan de Sá et al. <b>Manual de administração da produção</b>. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1990.</p> <p>RUSSOMANO, Victor Henrique. <b>Planejamento e controle da produção</b>. São Paulo: Pioneira. 1995.</p> <p>SLACK, Nigel et al. <b>Administração da produção</b>. São Paulo: Atlas. 1999.</p> <p>TUBINO, Dalvio Ferrari. <b>Manual de planejamento e controle da produção</b>. São Paulo: Atlas. 1997.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Eletiva IV			
Código: 28029	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologias Limpas			
Código: 28030	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: 28020
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>CRITTENDEN, B.; KOLACZKOWSKI, S. "<b>Waste minimization – a practical guide</b>", Institution of Chemical Engineers. Rugby. 1995.</p> <p>DOUGLAS "<b>Conceptual design of chemical processes</b>", New York: McGraw-Hill, 1988.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>NEWTON, D.; Solt, G. "<b>Water use and reuse</b>" Rugby. Institution of Chemical Engineers. 1994.</p> <p>MANN, J.G.; Liu, Y.A. "<b>Industrial water reuse and wastewater minimization</b>". New York: McGraw-Hill. 1999.</p> <p>ROSSITER, A.P. "<b>Waste minimization through process design</b>". New York: McGraw-Hill. 1995.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Estágio Supervisionado		
Código: 28031	Carga horária: 180	Pré-requisitos: 2820h-28014
<p>Ementa: Definição da área e tema do Projeto de Pesquisa a ser desenvolvido. Visitas a empresas dos ramos industrial, comercial e de serviços. Palestras sobre as áreas de produção, recursos humanos, marketing, finanças. Projeto de pesquisa: introdução, tema, problema, justificativa e objetivos. Redação técnica: referencial teórico. Metodologia de pesquisa e caracterização da organização.</p>		
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Manual para elaboração de monografias e dissertações</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith &amp; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>O método nas ciências naturais e sociais</b> - pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.</p> <p>AZEVEDO, Israel Belo de. <b>O prazer da produção científica</b>. 7. ed. Piracicaba: Unimep, 1998.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). <b>Pesquisa social</b> - teoria, método e criatividade. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.</p>		

NOME DA DISCIPLINA: Atividades Complementares	
Código: 28032	Carga horária: 200

NOME DA 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>			
AVILA, Geraldo. <b>Introdução ao cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1998.			
BOULOS, Paulo. <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Pearson Education, 1999.			
<b>Complementar</b>			
BASSO, Delmar; SANTOS, Tulio. <b>Trigonometria</b> : Curso colegial. 5. ed. Porto Alegre: Professor Gaucho. [s.d.].			
HOFFMANN, Laurence D. <b>Cálculo</b> : Um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.			
LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo com aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.			

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 Básica</b>			
SPERLING, Marcos Von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento esgotos</b> . São Paulo: ABES. 1996.			
IMHOFF, Klaus R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo: ABES, 1986.			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
CHERNICHARO, Carlos A. <b>Pós- tratamento de efluentes de reatores anaeróbios</b> . Coletânea de trabalhos técnicos. São Paulo: ABES, 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>			
CHERNICHARO, Carlos A. <b>Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios</b> . Coletânea de trabalhos técnicos. São Paulo: ABES, 2001.			
IMHOFF, Klaus R. <b>Manual para o tratamento de águas residuárias</b> . São Paulo: ABES, 1986.			
<b>Complementar</b>			
SPERLING, Marcos Von. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b> . São Paulo: ABES, 1996.			

NOME DA DISCIPLINA: Processos de Recuperação Ambiental			
Código: 46013	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>LOMOLINO, M.V.; RIDDLE, B. R.; BROWN, J. H. <b>Biogeography</b>. 3.ed. Sinauer Associates. 2005.</p> <p>LEITÃO FILHO, H. F. <b>Matas ciliares</b>: Conservação e Recuperação. EDUSP/FAPESP. 2001.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>DOTT, R. H.; JR. &amp; PROTHERO, D. R. <b>Evolution of the earth</b>. 5-ed. Nova Iorque: McGraw-Hill. 1994.</p> <p>HAMBLIN, W., K. &amp; CHRISTIANSEN, E. H. <b>Earth's dynamic systems</b>. 7-ed. Londres: Prentice-Hall. 1995.</p> <p>JUCHEM, P. A. <b>Manual de avaliação de impactos ambientais</b>. 2-ed. Curitiba: Paranaense. 1992.</p> <p>LIMA, L. M. Q. <b>Lixo</b>: tratamento e biorremediação. São Paulo: Hemus. 1995.</p> <p>PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. &amp; JORDAN, T. H. <b>Understanding earth</b>. 4. ed. W. H. New York: Freeman and Company.</p> <p>STANLEY, S. M. <b>Historische geologie</b>. Auflage. Berlin. Spektrum Akademischer Verlag. 2001.</p> <p>VERDUM, R. &amp; MEDEIROS, R. M. V. <b>RIMA</b> - Relatório de Impacto Ambiental - Legislação, Elaboração e Resultados. 3ª ed. Porto Alegre: UFRGS.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Comunicação para Educação Ambiental			
Código: 46014	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Comunicação e sociedade. Comunicação para construção do saber ambiental. A 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.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. <b>Educação ambiental</b>: princípios e práticas. São Paulo:Gaia, 2000.</p> <p>VERÓN, Eliseo. <b>A produção de sentido</b>. São Paulo: Cultrix, 1980.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>COGO, Denise. Da leitura dos meios à educomunicação: convergências possíveis entre comunicação e educação. In: <b>Tendências na comunicação 4</b>. Porto Alegre:L&amp;PM, 2001.</p> <p>GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b>. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia</b>. São Paulo: Paz e Terr, 1996.</p> <p>GIRARDI, Ilza Maria Tourinho. O Jornalismo Ambiental nos Cursos de Jornalismo. In: <b>Tendência na comunicação 4</b>. Porto Alegre: RBS/LPM, 2001.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Sociologia Ambiental			
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>			
LATOURETTE, B. <b>Ciência em ação</b> : como seguir cientistas e engenheiros sociedades afora. São Paulo: UNESP, 2000.			
SATO, M.; CARVALHO, I. (Orgs.). <b>Educação ambiental</b> : pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.			
<b>Complementar</b>			
ALVES, R. <b>Entre a ciência e a sapiência</b> : o dilema da educação. São Paulo: Loyola, 1999.			
BARBIERI, J.C. <b>Desenvolvimento e meio ambiente</b> : as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997.			
DIEGUES, A.C. <b>O mito moderno da natureza intocada</b> . São Paulo: Núcleo de Apoio à pesquisas sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras, 2004.			
GEERTZ, C. <b>O saber local</b> . Petrópolis. Editora Vozes. 1997.			
JACOBI, P. <b>Do centro à periferia</b> – meio ambiente e cotidiano na cidade de São Paulo. In: Revista Ambiente & Sociedade. Campinas: UNICAMP/NEPAM - Ano III. Nº 6/7, 2000.			
LATOURETTE, B. <b>Políticas da natureza</b> . Bauru: EDUSC, 2004.			

NOME DA DISCIPLINA: Tecnologias para a Agricultura Sustentável			
Código: 46016	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>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).</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>ALTIERI, M. <b>Agroecologia</b> – A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade/Ufrgs, 1998.</p> <p>KHATOUNIAN, C. A. <b>A reconstrução ecológica da agricultura</b>. Botucatu: Agroecológica, 2001.</p> <p>QUIRINO, T. R.; IRIAS, L. J. M.; WRIGHT, J. T. C. <b>Impacto agroambiental</b> – Perspectivas, Problemas e Prioridades. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ALTIERI, M. A. <b>Agroecologia</b>: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA-FASE, 1989.</p> <p>BORÉM, A.; SANTOS, F. R. dos. <b>Biotecnologia simplificada</b>. Viçosa: UFV, 2004.</p> <p>DAROLDT, M. R. <b>Agricultura orgânica</b>: inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 2002.</p> <p>EHLERS, Eduardo. <b>Agricultura sustentável</b>: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996.</p> <p>GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. <b>Da lavoura às biotecnologias</b> – agricultura e indústria no sistema internacional. Rio de Janeiro: Campus, 1990.</p> <p>GRUPO ETC. <b>Nanotecnologia</b>: os riscos da tecnologia do futuro. Porto Alegre:L&amp;PM, 2005.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Conforto Ambiental I			
Código: 16018	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:
Ementa: Física aplicada ao conforto ambiental. Condicionantes climáticos: radiação e geometria solar, ventos e tipos de clima. Necessidades humanas de conforto. Ventilação natural, elementos de proteção solar e iluminação natural nas edificações.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
BUSTOS ROMERO, Marta Adriana; ROMERO, Marta Adriana Bustos. <b>A arquitetura bioclimática do espaço público</b> . Brasília: UNB, [2001].			
MASCARO, Lucia R. de et al. <b>Energia na edificação</b> : estratégias para minimizar seu consumo. 2. ed. Sao Paulo: Projeto, 1991.			
<b>Complementar</b>			
CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. <b>Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos</b> : conforto ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003.			

NOME DA DISCIPLINA: Conforto Ambiental II			
Código: 16023	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:
Ementa: Análise e projeto de sistemas mecânicos de refrigeração, calefação e ventilação. Isolamento térmico. Acústica nas edificações: qualidade acústica dos espaços e controle do nível de ruído.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
COSTA, Ennio Cruz da. <b>Arquitetura ecológica</b> : condicionamento térmico natural. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.			
CARNEIRO, Waldir de Arruda Miranda. <b>Perturbações sonoras nas edificações urbanas</b> : ruído em edifícios: direito de vizinhança: responsabilidade do construtor: indenizações: doutrina, jurisprudência e legislação. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.			
<b>Complementar</b>			
BERANEK, Leo L. <b>Acoustic measurements</b> . New York: John Wiley e Sons, 1962.			

NOME DA DISCIPLINA: Planejamento Urbano e Regional			
Código: 16037	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:
Planejamento regional com base em instrumentos de controle do uso e ocupação do solo (Plano Diretor) e suas possíveis interferências nos âmbitos social, cultural e econômico. Planificação, parcelamento do solo, fundamentos de circulação urbana e traçados viários.			
<b>Bibliografia</b>			
Não há Bibliografia pré-definida para a disciplina.			

NOME DA DISCIPLINA: Operações Unitárias II			
Código: 30042	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Psicrometria. Secagem. Extração sólido-líquido e líquido-líquido. Destilação. Evaporação. Cristalização.			
<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.].			
REY, A. Bravo. <b>Física/Química modernas</b> : complementos de física e química. São Paulo: Fortaleza, 1970.			
<b>Complementar</b>			
SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.			

NOME DA DISCIPLINA: Fundamentos de Economia			
Código: 3315	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
Ementa: Objeto da Economia. Problemas econômicos. Demanda e oferta. Mercados concorrenciais. Oligopólios. Teoria da firma e da produção. Moeda, ativos e fluxos financeiros.			
<b>Bibliografia</b>			
<b>Básica</b>			
VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. <b>Fundamentos de economia</b> . Sao Paulo: Saraiva, 1998.			
PINHO, Diva Benevides (Org.); VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). <b>Manual de economia</b> . 3. ed. Sao Paulo: Saraiva, 1998.			
<b>Complementar</b>			
CASTRO, Antonio Barros de; LESSA, Carlos Francisco. <b>Introdução a economia</b> : uma abordagem estruturalista. 36. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitaria, 1995.			
HUNT, E. K. <b>Historia do pensamento econômico</b> : uma perspectiva critica. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1981.			
LOPES, Joao do Carmo; ROSSETTI, Jose Paschoal. <b>Economia monetária</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1998.			
SANDRONI, Paulo. <b>O que e recessão</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1984.			
SINGER, Paul. <b>O capitalismo</b> : sua evolução, sua logica e sua dinamica. São Paulo: Moderna, 2000.			
SOUZA, Nali de Jesus de. <b>Curso de economia</b> . São Paulo: Atlas, 2000.			
VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. <b>Fundamentos de economia</b> . São Paulo: Saraiva, 1998.			
WONNACOTT, Paul; RONALD, Wonnacott. <b>Introdução a economia</b> . São Paulo: Makron Books, 1985.			
TROSTER, Roberto Luis; MORCILLO, Francisco Mochon. <b>Introdução a economia</b> . São Paulo: Makron Books, 2004.			
VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. <b>Fundamentos de economia</b> . São Paulo: Saraiva, 1998.			

NOME DA DISCIPLINA: Cidadania e Realidade Brasileira			
Código: 1549	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: A formação humanística do aluno: a formação de cidadãos comprometidos com a realidade e com a necessidade de transformações, embasadas na ética e no espírito público; a formação e o desenvolvimento pleno da capacidade de cidadania, despertando a consciência do indivíduo como sujeito do processo social e histórico; o conhecimento da realidade brasileira e o desenvolvimento da consciência crítica e ética para essa realidade na qual o futuro profissional irá atuar.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo, sociedade</b>: para uma teoria geral da política. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.</p> <p>MANZINI-COVRE, Maria de Lourdes. <b>O que é cidadania</b>. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ANDRADE, Vera Regina de. <b>Cidadania</b>: do direito aos direitos humanos. São Paulo: Acadêmica, 1993.</p> <p>KRUGMAN, Paul. <b>Globalização e globobagens</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p> <p>SILVA, Jose Graziano da. <b>O que é questão agrária</b>. 16. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. SPINDEL, Arnaldo; SANT'ANNA, Vanya (Coord.). <b>O que é socialismo</b>. 7. ed. São Paulo: Brasileiro, 1981.</p> <p>VEIGA, Jose Eli. <b>O que é reforma agrária</b>. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Empreendedorismo			
Código: 14007	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Conceitos de empreendedorismo. Características dos empreendedores. A importância dos empreendedores para o desenvolvimento. Intraempreendedorismo. A atividade empreendedora como opção de carreira, as micro e pequenas empresas e as formas associativas. Introdução ao plano de negócios.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>DOLABELA, Fernando. <b>O segredo de Luísa</b>. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.</p> <p>DRUCKER, Peter F. <b>Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship):</b> prática e princípios. 6. ed. Sao Paulo: Pioneira, 2000.</p>			
<p><b>Complementar</b></p> <p>BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. <b>Dominando os desafios do empreendedor</b>. São Paulo: Makron Books, 2004.</p> <p>BRITTO, Francisco; WEVER, Luiz. <b>Empreendedores brasileiros:</b> vivendo e aprendendo com grandes nomes. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo:</b> dando asas ao espírito empreendedor. Sao Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>CRUZIO, Helnon de Oliveira. <b>Como organizar e administrar uma cooperativa:</b> uma alternativa para o desemprego. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.</p> <p>DEGEN, Ronald J. <b>O empreendedor:</b> fundamentos da iniciativa empresarial. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.</p> <p>DOLABELA, Fernando. <b>Empreendedorismo:</b> a viagem do sonho: como se preparar para ser um empreendedor. Brasilia: AED, 2002.</p> <p>DOLABELA, Fernando. <b>Empreendedorismo:</b> uma forma de ser: saiba o que são empreendedores individuais e empreendedores coletivos. Brasilia: AED, 2003.</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. <b>Empreendedorismo:</b> transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. <b>Empreendedorismo corporativo:</b> como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>PINCHOT III, Gifford. <b>Intrapreneuring:</b> por que voce nao precisa deixar a empresa para tornar-se um empreendedor. São Paulo: Harbra, 1985.</p> <p>PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. <b>Intra-empendedorismo na prática:</b> um guia de inovação nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Projetos Organizacionais			
Código: 3343	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Projeto de pesquisa: introdução, tema, problema, justificativa e objetivos. Redação técnica: referencial teórico. Coleta de dados: metodologia da pesquisa e caracterização da empresa. Estrutura e etapas do projeto. Conceitos iniciais. Estudo de mercado. Localização. Escala de produção. Engenharia do projeto. Investimentos. Equivalências financeiras. Orçamento de custos e receitas. Fontes e usos dos recursos.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>CASAROTTO FILHO, Nelson. <b>Projeto de negócio</b>: estratégias e estudos de viabilidade. Sao Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>SALIM, Cesar Simoes et al. <b>Construindo planos de negócios</b>: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negocios de sucesso. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>AMERENO, Spencer Luis Costa. <b>Elaboração e análise de projetos econômicos</b>. São Paulo: Atlas, 1977.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo</b>: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Vamos abrir um novo negócio?</b>. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>CLEMENTE, Ademir (Org.). <b>Projetos empresariais e públicos</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>CONTADOR, Claudio R. <b>Projetos sociais</b>: avaliação e pratica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997.</p> <p>DORNELAS, Jose Carlos Assis. <b>Empreendedorismo</b>: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>GALESNE, Alain; FENSTERSEIFER, Jaime E.; LAMB, Roberto. <b>Decisões de investimentos da empresa</b>. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>VALERIANO, Dalton L. <b>Gerencia em projetos</b>: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Pearson Education, 1998.</p> <p>KEELLING, Ralph. <b>Gestão de projetos</b>: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>WOILER, Samsao; MATHIAS, Washington Franco. <b>Projetos</b>: planejamento, elaboração, analise. Sao Paulo: Atlas, 1986.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Organização e Estruturação de Cooperativas			
Código: 28162	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Processo administrativo e a tomada de decisões na gestão da cooperativa. Modelos de gestão de cooperativas. Desenvolvimento organizacional de cooperativas. Planejamento, organização e avaliação de cooperativas. Administração de cooperativas: serviços, fornecimento, diversificação e cooperação intercooperativa.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>ARANTES, N. <b>Sistemas de gestão empresarial</b>: conceitos permanentes na administração de empresas válidas. São Paulo: Atlas. 1994.</p> <p>PERIUS, V. <b>Cooperativas de trabalho</b>: manual de organização. São Leopoldo: Unisinos, 1997.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ARANZADI, D. <b>Cooperativismo industrial como sistema, empresa e experiência</b>. Bilbao: Universidad de Deusto.</p> <p>BOETTCHIER, E. <b>Problemas de direção em cooperativas</b>. Florianópolis: UFSC/ASSOCENE. 1983.</p> <p>CHIAVENATO, I. <b>Teoria geral da administração</b>. 4. ed. São Paulo. Editora Makron Books. 1993.</p> <p>KWASNIKA, E. L. <b>Introdução à administração</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas. 1995.</p> <p>MAY, L. L. <b>Compêndio de cooperativismo Unimed</b>. Porto Alegre: WS. 1998.</p> <p>MINICUCCI, A. <b>Psicologia aplicada à administração</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas. 1995.</p> <p>PINHO, D. B. <b>Manual de cooperativismo</b>: administração de cooperativas. São Paulo.: CNPq. 1982.</p> <p>PINHO, D. B. <b>Manual de cooperativismo</b>: bases operacionais do cooperativismo. São Paulo: CNPq. 1982.</p> <p>PINHO, D. B. <b>Manual de cooperativismo</b>: o pensamento cooperativo e o cooperativismo brasileiro. São Paulo: CNPq. 1982.</p> <p>PINHO, D. B. <b>Manual de cooperativismo</b>: tipologia cooperativista. São Paulo: CNPq. 1982.</p> <p>RODRIGUEZ PÉRES, J. <b>Administracion y Conduccion de Cooperativas de Trabajo</b>. Buenos Aires: Philipe Buchez. 1996.</p> <p>STONE, J. F.; FREEMAN, R. E. <b>Administração</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Phd. 1999.</p> <p>UHLMANN, G. W. <b>Administração</b>: das teorias administrativas à administração aplicada e contemporânea. São Paulo: FTD. 1997.</p>			

NOME DA DISCIPLINA: Filosofia e Ética			
Código: 3335	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos: -
<p>Ementa: Consciência crítica e filosofia. Despertar crítico e a busca da verdade. Dialética eu-mundo. Desenvolvimento da consciência. Utilidade da Filosofia no ensino superior. Filosofia e conhecimento. Filosofia x filosofar. Conhecimentos e suas possibilidades. Origens do conhecimento. Formas de conhecimento e matrizes epistemológicas. Ideologias. Positivismo e marxismo. Filosofia política. Finalidades da vida política. Poder teológico-político. Cidadania liberal. Idéia de revolução. Política contra a servidão voluntária. Filosofia e a Ética. Mundo e os valores. Ética e moral profissional. Obrigação e liberdade. Liberdade.</p>			
<p><b>Bibliografia</b></p> <p><b>Básica</b></p> <p>ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando</b>: introducao a filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>CHAUI, Marilena. <b>Convite a filosofia</b>. 13. ed. São Paulo: Atica, 2003.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>ALVES, Rubem. <b>Filosofia da ciencia</b>: introducao ao jogo e a suas regras. 7. ed. São Paulo: Loyola, 2003.</p> <p>BOMBASSARO, Luiz Carlos. <b>As fronteiras da epistemologia</b>: como se produz o conhecimento. 2. ed. Petropolis: Vozes, 1993.</p> <p>BUZZI, Arcangelo R. <b>Introdução ao pensar</b>: o ser, o conhecimento, a linguagem. 31. ed. Petropolis: Vozes, 2004.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da filosofia</b>: historia e grandes temas. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.</p> <p>GAARDER, Jostein. <b>O mundo de Sofia</b>. Sao Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>HESSEN, Johannes. <b>Teoria do conhecimento</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.</p> <p>MARCONDES, Danilo. <b>Iniciação a história da filosofia</b>: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.</p> <p>REALE, G.; ANTISERI, D. <b>História da filosofia</b>. São Paulo: Paulus, 2003.</p> <p>OLIVERIA, Manfredo A. de (Org). <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b>. 2. ed. Petropolis: Vozes, 2001.</p> <p>BOFF, Leonardo. <b>Saber cuidar</b>: etica do humano; compaixão pela terra. 5. ed. Petropolis: Vozes, 2000.</p> <p>SOUZA, Ricardo Timm de. <b>Ética como fundamento</b>: uma introdução a ética contemporânea. Sao Leopoldo: Nova Harmonia, 2004.</p> <p>OLIVEIRA, Manfredo Araujo de. <b>Ética e praxis histórica</b>. São Paulo: Atica, 1995.</p> <p>MARCILIO, Maria Luiza (Coord.); RAMOS, Ernesto Lopes (Coord.). <b>Ética na virada do milênio</b>: busca do sentido da vida. 2. ed. São Paulo: LTr, 1999.</p> <p>SROUR, Robert Henry. <b>Poder, cultura e ética nas organizações</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.</p> <p>Marins; Prof. Marins. <b>Ética na empresa</b>. São Paulo: Commit, [s.d.].</p> <p>WEBER, Max. <b>A ética protestante e o espírito do capitalismo</b>. São Paulo: Pioneira, 2001.</p> <p>DEMO, Pedro. <b>Conhecimento moderno</b>: sobre ética e intervenção do conhecimento. 3. ed. Petropolis: Vozes, 1999.</p>			

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 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.			
<b>Bibliografia</b>			
Não possui Bibliografia pré-indicada.			

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.			
<b>Bibliografia</b>			
Não possui Bibliografia pré-indicada.			

NOME DA DISCIPLINA: Disciplina de outro curso da Instituição			
Código: 3354	Carga horária: 60	Créditos: 04	Pré-requisitos:

## 12 CORPO DOCENTE

### 12.1 Perfil pretendido do corpo docente

Será privilegiada a titulação de mestre ou doutor na composição do corpo docente. No que se refere a 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.

### 12.2 Disciplinas do curso com respectivo corpo docente

**QUADRO 10 - Disciplinas do curso com respectivo corpo docente**

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	Maria Madalena Dullius	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/91) Graduação em Matemática (FECLAT/93) Especialização em Matemática (FCLPAA/96) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/01)
Cálculo I	Ieda Maria Giongo	Graduação em Matemática (FURG/91) Especialização em Educação Matemática (PUCRS/95) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/01)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Cálculo I	Isabel Cristina Machado de Lara	Graduação em Matemática - Licenciatura Plena (UFRGS/93) Mestrado em Educação (UFRGS/01)
Cálculo I	Ana Cecília Togni	Graduação em Matemática (UFRGS/77) Especialização em Matemática (FISC/81) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/97)
Bases Biológicas para Engenharia	Henrique Carlos Fensterseifer	Graduação em História Natural (UNISINOS/70) Mestrado em Geociências – Estratigrafia (UFRGS/79)
Bases Biológicas para Engenharia	Cátia Viviane Gonçalves	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (UNIVATES/97) Graduação em Biologia – Licenciatura Plena (UNIVATES/99) Especialização em Biologia com Ênfase em Planejamento e Gestão Ambiental (UNIVATES/00)
Química para Engenharia	Lucas Bourscheidt	Graduação em Química (UFRGS/03) Mestrado em Química – Química Teórica (UFRGS/05)
Química para Engenharia	Maria Tereza Campezzato	Graduação em Química (UFRGS/97) Mestrado em Química – Físico-Química (UFRGS/99)
Química Analítica	Eniz Conceição de Oliveira	Graduação em Química – Licenciatura (UFRGS/87) Especialização em Educação Química (UFRGS/90) Mestrado em Química (UFRGS/99) Doutorado em Química (UFRGS/04)
Algebra Linear e Geometria Analítica	Maria Madalena Dullius	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/91) Graduação em Matemática (FECLAT/93) Especialização em Matemática (FCLPAA/96) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/01)
Algebra Linear e Geometria Analítica	Ieda Maria Giongo	Graduação em Matemática (FURG/91) Especialização em Educação Matemática (PUCRS/95) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/01)
Química Orgânica	Eduardo Miranda Ethur	Graduação em Química Industrial (UFSC/95) Mestrado em Química – Química Orgânica (UFSC/98) Doutorado em Química – Química Orgânica (UFSC/04)

<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 (UFSM/98) Doutorado em Química – Química Orgânica (UFSM/03)
Física para Engenharia I	Isabel Krey	Graduação em Física (UFRGS/93) Mestrado em Física – Ensino de Física (UFRGS/00)
Física para Engenharia I	Eliana Fernandes Borragini	Graduação em Física (UFRGS/92) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99)
Cálculo II	Ieda Maria Giongo	Graduação em Matemática (FURG/91) Especialização em Educação Matemática (PUCRS/95) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/01)
Cálculo II	Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Graduação em Ciências – Matemática (UFRGS/85) Especialização em Educação Matemática (UNISC/97) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/em curso) Mestrado em Administração – Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão (UFRGS/01)
Química Ambiental	Michely Zat	Graduação em Engenharia Química (UFRGS/05)
Química Ambiental	Everaldo Rigelo Ferreira	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00)
Fundamentos de Físico-Química	Simone Stülp	Graduação em Química Industrial (UFSM/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)
Fundamentos de Físico-Química	Maria Tereza Campezatto	Graduação em Química (UFRGS/97) Mestrado em Química – Físico-Química (UFRGS/99)
Física para Engenharia II	Eliana Fernandes Borragini	Graduação em Física (UFRGS/92) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Física para Engenharia II	Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Graduação em Ciências (UNISC/95) Graduação em Ciências - Habilit. em Física - Licenciatura Plena (UNISC/97) Aperfeiçoamento em Professores de Ensino Médio na Área de Física (UNIVATES/04) Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (UNIVATES/01) Mestrado profissionalizante em Ensino de Física (UFRGS/01)
Física para Engenharia II	Werner Haetinger	Graduação em Licenciatura Em Física (UFRGS/88) Especialização em Sistemas de Informação e Telemática (SINTEL/89) Mestrado em Ciências da Computação (UFRGS/98)
Cálculo III	Maria Madalena Dullius	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (FECLAT/91) Graduação em Matemática (FECLAT/93) Especialização em Matemática (FCLPAA/96) Mestrado em Matemática Aplicada (UFRGS/01)
Cálculo III	Claus Haetinger	Bacharel em Matemática (UFRGS/91) Mestrado em Matemática (UFRGS/94) Doutorado em Matemática Pura (UFRGS/00)
Desenho Técnico	Merlin Janina Diemer	Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/01) Especialização em Arquitetura (UNIVATES/03) Mestrado em Arquitetura (UFRGS/07)
Desenho Técnico	Daniela da Cunha Mussolini	Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UNISINOS/01) Mestrado em MSc Energy Efficient Building (Oxford Brookes University/04)
Metodologia Científica e Tecnológica	Fernanda Valli Nummer	Graduação em Ciências Sociais (UFRGS/97) Mestrado em Antropologia Social (UFRGS/01)
Metodologia Científica e Tecnológica	Laerson Bruxel	Graduação em Filosofia (FFNSIC/92) Especialização em Ciências Políticas (ULBRA/99) Mestrado em Comunicação e Informação (UFRGS/05)
Metodologia Científica e Tecnológica	Rogério José Schuck	Graduação em Filosofia (FAFIMC/92) Mestrado em Filosofia (PUCRS/99) Doutorado em Filosofia (PUCRS/07)
Ecologia de Sistemas	André Jasper	Graduação em Ciências - Licenciatura Plena Habilitação em Biologia (UNISINOS/94) Mestrado em Geociências (UFRGS/96) Doutorado em Ciências (UFRGS/04)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Análise Instrumental Eniz Conceição Oliveira	Eniz Conceição Oliveira	Graduação em Química – Licenciatura (UFRGS/87) Especialização em Educação Química (UFRGS/90) Mestrado em Química (UFRGS/99) Doutorado em Química (UFRGS/04)
Computação Científica	Alexandre Stürmer Wolf	Graduação em Informática com Habilitação em Análise de Sistemas (UNISINOS/01) Mestrado em Engenharia Elétrica (PUC-RJ/04)
Física para Engenharia III	Eliana Fernandes Borragini	Graduação em Física (UFRGS/92) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99)
Bioquímica	Cleusa Scapini Becchi	Graduação em Química Industrial (UFSM/91) Especialização em Planejamento Energético-Ambiental em Nível Municipal (UFRGS/94) Mestrado em Ciências Veterinárias (UFRGS/03)
Probabilidade e Estatística	Sérgio Luiz Güntzel Ramos	Graduação em Ciências Econômicas (UNIVATES/92) Especialização em Gestão Financeira (UNIVATES/99) Mestrado em Administração (UFRGS/07)
Probabilidade e Estatística	Lucildo Ahlert	Graduação em Ciências Econômicas (FACEAT/80) Especialização em Gerencia de Produção (UNISC/95) Mestrado em Engenharia de Produção (UFSM/01)
Métodos Numéricos	Claus Haetinger	Bacharel em Matemática (UFRGS/91) Mestrado em Matemática (UFRGS/94) Doutorado em Matemática (UFRGS/00)
Métodos Numéricos	Ana Cecília Togni	Graduação em Matemática (UFRGS/77) Especialização em Matemática (FISC/81) Mestrado em Educação – Educação Básica (UNISINOS/97)
Métodos Numéricos	Isabel Krey	Graduação em Física – Licenciatura (UFRGS/93) Mestrado em Física (UFRGS/00)
Física para Engenharia IV	Eliana Fernandes Borragini	Graduação em Física (UFRGS/92) Especialização em Física das Radiações Ionizantes – Ênfase em Radiodiagnóstico (UFRGS/99)
Física para Engenharia IV	Werner Haetinger	Graduação em Licenciatura Em Física (UFRGS/88) Especialização em Sistemas de Informação e Telemática (SINTEL/89) Mestrado em Ciências da Computação (UFRGS/98)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Topografia	Everaldo Rigelo Ferreira	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00)
Trabalho Multidisciplinar I	Simone Stülp	Graduação em Química Industrial (UFSM/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)
Geologia Ambiental	Henrique Carlos Fensterseifer	Graduação em História Natural (UNISINOS/70) Mestrado em Geociências – Estratigrafia (UFRGS/79)
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Everaldo Rigelo Ferreira	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00)
Microbiologia	Rosângela Uhrig Salvatori	Graduação em Ciências (UNISINOS/81) Graduação em Biologia (FFCLSC/83) Especialização em Biologia (UNICENTRO/94) Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente (UFRGS/99)
Climatologia e Meteorologia	Everaldo Rigelo Ferreira	Graduação em Geologia (UFRGS/95) Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes (UNIVATES/01) Mestrado em Geociências – Geologia Marinha (UFRGS/00)
Fenômenos de Transporte	Daniel Neutzling Lehn	Graduação em Engenharia de Alimentos (FURG/97) Mestrado em Engenharia e Ciência 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)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Evolução e Saúde	André Jasper	Graduação em Ciências - Licenciatura Plena Habilitação em Biologia (UNISINOS/94) Mestrado em Geociências (UFRGS/96) Doutorado em Ciências (UFRGS/04)
Direito ambiental	Luciana Turatti	Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais (UNISINOS/01) Mestrado em Direito – Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNISC/03)
Psicologia Aplicada as Organizações	Ana Lúcia Bender Pereira	Graduação em Psicologia (PUCRS/86) Especialização em Recursos Humanos (FISC/90) Mestrado em Administração (UFRGS/01) Especialização em Gestão Universitária (UNIVATES/06)
Psicologia Aplicada às Organizações	Márcia Aparecida Vittorello	Graduada em Psicologia (PUC-RS/91) Mestre em Psicologia (PUC-RS/98)
Sociologia Aplicada as Organizações	Laerson Bruxel	Graduação em Filosofia (FFNSIC/92) Especialização em Ciências Políticas (ULBRA/99) Mestrado em Comunicação e Informação (UFRGS/05)
Sociologia Aplicada as Organizações	Shirlei Inês Mendes da Silva	Graduação em Ciências Sociais (UFRGS/94) Especialização em Educação de Adultos na Perspectiva da Educação Popular (UFRGS/94) Mestrado em Ciência Política (UNICAMP/99)
Gestão Ambiental	Cátia Viviane Gonçalves	Graduação em Ciências – Licenciatura de 1º Grau (UNIVATES/97) Graduação em Biologia – Licenciatura Plena (UNIVATES/99) Especialização em Biologia com Ênfase em Planejamento e Gestão Ambiental (UNIVATES/00)
Gestão Ambiental	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)
Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas a Engenharia	André Jasper	Graduação em Ciências - Licenciatura Plena Habilitação em Biologia (UNISINOS/94) Mestrado em Geociências (UFRGS/96) Doutorado em Ciências (UFRGS/04)
Energia e Ambiente	Odorico Konrad	Graduação em Engenharia Civil (PUCRS/93) Doutorado em Engenharia Ambiental e Sanitária (U.LEOBEN/02)

<b>Disciplina</b>	<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>
Administração de Sistemas Produtivos	Manfred Costa	Graduação em Engenharia Mecânica – Engenharia de Produção (UNISINOS/96) Especialização em Administração de Produção (UNISINOS/01)
Administração de Sistemas Produtivos	Hélio Diedrich	Graduação em Administração (UNIVATES/96) Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS/02)

### 12.3 Previsão do regime de trabalho do corpo docente

A totalidade dos professores, previstos para atuar nos dois primeiros anos do curso, são professores que já atuam em outros cursos da Univates. O regime de trabalho destes professores encontra-se assim distribuído.

#### QUADRO 11 - Qualificação profissional, titulação e regime de trabalho dos professores do curso

Professor(a)	Titulação	Regime de trabalho	Procedência
Alexandre Stürmer Wolf	Mestre	Horista	Lajeado
Ana Cecília Togni	Mestre	Horista	Lajeado
Ana Lúcia Bender Pereira	Mestre	TC-40	Lajeado
André Jasper	Doutor	TC-DE	Lajeado
Cátia Viviane Gonçalves	Especialista	Horista	Lajeado
Claus Haetinger	Doutor	TC-DE	Lajeado
Cleusa Scapini Becchi	Mestre	TC-20	Lajeado
Daniel Neutzling Lehn	Mestre	Horista	Lajeado
Daniela da Cunha Mussolini	Mestre	Horista	Porto Alegre
Eduardo Miranda Ethur	Doutor	TC-DE	Lajeado
Eliana Fernandes Borragini	Especialista	TC-DE	Lajeado
Eniz Conceição Oliveira	Doutora	TC-40	Cachoeirinha
Everaldo Rigelo Ferreira	Mestre	TC-40	Lajeado
Fernanda Valli Nummer	Mestre	Horista	Lajeado
Hélio Diedrich	Mestre	Horista	Teutônia
Henrique Carlos Fensterseifer	Mestre	TC-40	São Leopoldo
Ieda Maria Giongo	Mestre	TC-30	Roca Sales
Isabel Cristina Machado de Lara	Mestre	Horista	Canoas
Isabel Krey	Mestre	Horista	Santa Cruz do Sul
Laerson Bruxel	Mestre	Horista	Arroio do Meio
Lucas Bourscheidt	Mestre	Horista	Lajeado
Luciana Turatti	Mestre	Horista	Lajeado
Lucildo Ahlert	Mestre	TC-40	Lajeado
Manfred Costa	Especialista	TC-40	Lajeado
Márcia Aparecida Vittorello	Mestre	Horista	Porto Alegre
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Mestre	TC-40	Teutônia

<b>Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>	<b>Procedência</b>
Maria Madalena Dullius	Mestre	TC-DE	Cruzeiro do Sul
Maria Tereza Campezzatto	Mestre	Horista	Porto Alegre
Merlin Janina Diemer	Mestre	Horista	Lajeado
Michely Zat	Graduada	Horista	Ilópolis
Miriam Inês Marchi	Doutora	Horista	Lajeado
Odorico Konrad	Doutor	TC-40	Estrela
Rogério José Schuck	Doutor	TC-40	Lajeado
Rosângela Uhrig Salvatori	Mestre	TC-DE	Lajeado
Sérgio Luiz Güntzel Ramos	Mestre	Horista	Estrela
Shirlei Inês Mendes da Silva	Mestre	TC-20	Porto Alegre
Simone Stülp	Doutora	TC-DE	Lajeado
Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Mestre	Horista	Lajeado
Werner Haetinger	Mestre	Horista	Lajeado

## QUADRO 12 - Experiência docente e profissional

Professor(a)	Nível	Instituição	Período
Alexandre Stürmer Wolf	Graduação	Centro Universitário Univates	2004 – atual
	Serviço Técnico Especializado	Particular	1990 – atual
	Serviço Técnico Especializado	Centro de Habilitação de Condutores Delazeri Ltda	1999 – 2000
	Serviço Técnico Especializado	Diefill Informática Ltda	1995 - 1998
Ana Cecília Togni	Graduação	Centro Universitário Univates	1979 - atual
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1998 - 2001
Ana Lúcia Bender Pereira	Serviços técnicos especializados	Milca Ind Com de Confecções Ltda	1981 - 1981
	Serviços técnicos especializados	Arno Johann S A	1979 - 1981
	Serviços técnicos especializados	Companhia Real de Crédito Imobiliário Sul	1981 - 1985
	Serviços técnicos especializados	Avipal S A Avicultura e Agropecuária	1987 - 2000
	Ensino	Centro Universitário Univates	1994 - atual
André Jasper	Serviço Técnico Especializado	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais – INEP/MEC	2006 – atual
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	1998- atual
	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
	Pós-Graduação	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
Cátia Viviane Gonçalves	Ensino	Campanha Nacional de Escolas da Comunidade	2004 - 2005
	Ensino	Governo do Estado do Rio Grande do Sul	2001 - 2002
	Serviço técnico especializado	Geoambiental Consultoria e Licenciamentos	1994 - 2001
	Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - 2007

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Cátia Viviane Gonçalves	Serviços técnicos especializados	Centro Universitário Univates	2001 - 2003
	Coordenadora do Programa Interno de Separação de Resíduos	Centro Universitário Univates	2005 – atual
Claus Haetinger	Graduação	Univates Centro Universitário	1998 - atual
	Especialização	Univates Centro Universitário	1999 - 2001
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1995 - 1996
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1994 - 1995
	Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1993 - 2001
	Médio	Mantenedora Escolas Científico Ltda	1993 - 1993
Cleusa Scapini Becchi	Serviço Técnico Especializado	Cleusa Scapini Becchi Cia Ltda.	2006 – atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 – atual
	Serviço Técnico Especializado	Centro Universitário Univates	1997 – atual
	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	Serviços técnicos especializados	Elegê Alimentos S A	1997 - 1998
	Ensino	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	2000 - 2003
	Ensino	Centro Universitário Univates	2003 - atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário Univates	2003 - atual
Daniela da Cunha Mussolini	Graduação	Centro Universitário Univates	2007 - atual
	Serviço técnico especializado	Monserat Arquitetos Associados	2005 - atual
Eduardo Miranda Ethur	Pós Graduação	Centro Universitário Univates	2006 – atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 – atual
	Graduação	UFSM de Santa Maria	1998 – 1999
Eliana Fernandes Borragini	Graduação	Centro Universitário Univates	1999 - atual
	Médio	Centro Universitário Univates	1998 – 2001
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1996 - 1998
	Médio	Colégio Estadual Presidente Castelo Branco	2000 - 2002
	Médio	Sociedade Educacional Santa Catarina	1993 - 1994
	Médio	Sociedade Educacional Província de São Pedro Ltda	1993 - 1997

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Eniz Conceição Oliveira	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2006 – atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2000 – atual
	Ensino Médio	Escola Estadual de 1º e 2º Graus Marechal Mascarenhas de Moraes	1990 – 1997
	Técnico	Centro Universitário Univates	1999
	Técnica	UFRGS do Rio Grande do Sul	1999 – 2000
	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
	Serviços técnicos especializados	Centro Universitário Univates	1999 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - atual
	Aperfeiçoamento	Colégio Teutônia	2002 - 2003
Fernanda Valli Nummer	Aperfeiçoamento	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2000 – 2001
	Graduação	Universidade Federal de Santa Maria	2001 - 2003
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2002 - 2002
	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - atual
Hélio Diedrich	Ensino	Centro Universitário Univates	2004 - atual
Henrique Carlos Fensterseifer	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2001 – atual
	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	1988 – 1999
	Graduação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS	1986 – atual
	Pós-Graduação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1979 – 1992
Ieda Maria Giongo	Fundamental e Médio	Colégio Santa Joana D'arc	1991 - 1992
	Fundamental	Prefeitura Municipal do Rio Grande	1991 - 1994
	Fundamental e Médio	Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul	1994 - atual
	Fundamental e Médio	Colégio Sinodal de Roca Sales	1994 - 2001
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2004 - 2004
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2002 - atual

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Isabel Cristina Machado de Lara	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2005 - atual
	Graduação	Faculdade Porto Alegrense de Educação Ciências e Letras	2000 - atual
	Especialização	Faculdade Porto Alegrense de Educação Ciências e Letras	2002 - atual
	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	Graduação	Centro Universitário Univates	1998 - atual
	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	2001 - atual
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1995 - 1996
Laerson Bruxel	Ensino	Centro Universitário Univates	2004 - atual
	Serviços técnicos especializados	Oswaldo Carlos Van Leeuwen	1993 - 1997
Lucas Bourscheidt	Graduação	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões	2005 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - atual
Luciana Turatti	Ensino Médio	Colégio Teutônia	2002 - 2004
	Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2002 - atual
	Serviço Técnico Especializado	Prefeitura Municipal de Estrela	1993 - 2000
Lucildo Ahlert	Serviço Técnico Especializado	Macrovisão Consultoria Assessoria e Treinamentos Ltda.	2001 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	1991 - atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2004 - 2004
	Especialização	Centro Universitário Univates	2003 - 2003
	Graduação	Centro Universitário Univates	1991 - 2002
	Serviço Técnico Especializado	Cia de Cigarros Souza Cruz	1985 - 1998
	Serviço Técnico Especializado	Cia de Cigarros Souza Cruz	1977 - 1985
	Serviço Técnico Especializado	Cia de Cigarros Souza Cruz	1973 - 1977

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Manfred Costa	Graduação	Centro Universitário Univates	2003 - atual
	Serviços técnicos especializados	Secretaria da Receita Federal	2001 - 2002
	Serviços técnicos especializados	Banco do Brasil	1979 - 1995
Márcia Aparecida Vittorello	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - atual
	Especialização	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	2001 – 2001
	Graduação	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	2001 – 2001
	Pós-Graduação	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	1998 – 2003
	Serviço técnico especializado	Colisul Transportes S A	1992 – 1993
	Serviço técnico especializado	Securysistem	1993 – 1993
	Serviço técnico especializado	Enffoque Assessoria Empresarial Ltda	1994 – 2002
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt	Ensino	Colégio Agrícola Teutônia	1987 - 1990
	Ensino	Escola Estadual de 1º e 2º Graus Paverama	1989 - 1992
	Ensino	Escola Estadual Reinaldo Afonso Augustin	1992 - 1995
	Ensino	SENAC	2002 - 2002
	Ensino	Escola Cenecista de Ensino Médio General Canabarro	1986 - 2002
	Ensino	Centro Universitário Univates	1998 - atual
Maria Madalena Dullius	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	1997 – atual
	Extensão Universitária	Centro Universitário Univates	2002 – 2004
	Ensino Médio	Escola de EM João de Deus	1994 – 2000
	Ensino Fundamental	Escola de EM João de Deus	1992 – 1994
	Ensino Fundamental	Prefeitura de Cruzeiro do Sul	1989 – 1994
Maria Tereza Campezzatto	Graduação	Centro Universitário Univates	2002 - atual
	Graduação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2001 - atual
Merlin Janina Diemer	Graduação	Centro Universitário Univates	2004 – atual
	Serviço Técnico Especializado	Centro Universitário Univates	1992 – 1992
	Serviço Técnico Especializado	Werkstudio Arquitetura e Construção	2002 – 2003

<b>Professor(a)</b>	<b>Nível</b>	<b>Instituição</b>	<b>Período</b>
Michely Zat	Graduação	Centro Universitário Univates	2007 – atual
	Serviço Técnico especializado	SZ Consultoria de Projetos e Gestão Ambiental Ltda.	2006 – atual
Miriam Inês Marchi	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 - atual
	Graduação	Centro Educacional das Américas S C Ltda	2002 - 2002
Odorico Konrad	Pós - Graduação	Centro Universitário Univates	2006 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2004 - atual
	Ensino Médio	Colégio Universitário COLUN	1994 – 1996
	Serviço Técnico Especializado	Governo do Estado de Rondônia – RO	1994 – 1997
	Ensino Médio	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	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
Rogério José Schuck	Ensino	Colégio Santa Inês	1994 - 1995
	Ensino	Colégio Maria Auxiliadora	1994 - 1996
	Ensino	Colégio Marista Assunção	1997- 2000
	Ensino	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	2000 - 2001
	Ensino	Sociedade Antônio Vieira	2000 - 2002
	Ensino	Centro Universitário Univates	2001 - atual
Rosângela Uhrig Salvatori	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
Sérgio Luiz Güntzel Ramos	Graduação	Centro Universitário Univates	2000 - atual
	Serviços técnicos especializados	Caixa Econômica Federal	1989 - atual
	Serviços técnicos especializados	Banco do Estado do Rio Grande do Sul S A	1988 - 1989
Shirlei Inês Mendes da Silva	Ensino	Centro Universitário Univates	2000 - atual
	Pesquisa	Prefeitura Municipal de Porto Alegre, PMPA	2000 - 2002

Professor(a)	Nível	Instituição	Período
Simone Stülp	Pós-Graduação	Centro Universitário Univates	2006 – atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	2001 – atual
	Especialização	Centro Universitário Univates	2006 – 2006
	Graduação	FEEVALE Centro universitário	2001 – 2001
Sônia Elisa Marchi Gonzatti	Graduação	Centro Universitário Univates	2005 - atual
Werner Haetinger	Graduação	Universidade de Santa Cruz do Sul	1995 - atual
	Graduação	Centro Universitário Univates	1996 - 1996 2001 - atual

**TABELA 1 - Titulação do corpo docente**

Título	Número de professores	%
Graduação	1	2,56%
Especialização	3	7,69%
Mestrado	27	69,24%
Doutorado	8	20,51%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

**TABELA 2 - Regime de Trabalho do corpo docente**

Regime de Trabalho	Número de professores	%
TC/DE	7	17,95%
TC/40	9	23,08%
TC/30	1	2,56%
TC/20	2	5,12%
Horista	20	51,29%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

## **13 INFRA-ESTRUTURA DO CURSO**

### **13.1 Infra-estrutura física, recursos materiais**

A Instituição disponibiliza infra-estrutura física (salas de aula, salas especiais, laboratórios, biblioteca, etc), e recursos materiais e didático-pedagógicos com vistas ao aperfeiçoamento e qualificação do processo ensino-aprendizagem.

### **13.2 Infra-estrutura de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais**

No Centro Universitário UNIVATES os serviços de engenharia e de manutenção buscam sempre que necessário adaptar os ambientes para pessoas portadoras de necessidades especiais, objetivando a eliminação de barreiras arquitetônicas e a integração dos espaços para a adequada circulação dos estudantes com deficiências físicas. Para isso, oferece uma série de possibilidades de acesso facilitado e atendimento, dentre os quais podemos citar:

- a) Ambulatório de Enfermagem: no ambulatório de enfermagem os alunos podem receber auxílio de profissionais com o uso de equipamentos adequados;
- b) Laboratório de Fisioterapia: nos laboratórios de Fisioterapia são realizadas avaliações e atendimentos fisioterapêuticos mediante apresentação de solicitação médica.
- c) Adaptações do espaço físico:
  - banheiros: em cada prédio do Centro Universitário UNIVATES há um banheiro adaptado, com barras de apoio nas portas e parede e espaço físico adequado para a adequada locomoção;
  - vias de acesso: entre os prédios da UNIVATES há rampas no comprimento e angulação adequados aos portadores de necessidades especiais e vias de acesso sem escadas para a locomoção sem obstáculos;
  - elevadores: estão sendo providenciados ou já existem elevadores em todos os prédios da Instituição, inclusive na Biblioteca;

- estacionamento: há, pelo menos, uma vaga de estacionamento, em frente a cada prédio da Instituição, reservada e identificada adequadamente para portadores de deficiência física;
  - outras adaptações: lavabos, bebedouros e telefones públicos também foram adaptados aos usuários de cadeira de rodas para um mais rápido e fácil acesso.
- d) mobiliário: são disponibilizados móveis com dimensões adequadas aos portadores de deficiência física.

### **13.3 Infra-Estrutura de Informática**

O Centro Universitário UNIVATES conta atualmente com 22 (vinte e dois) Laboratórios de Informática, sendo que 20 (vinte) laboratórios estão localizados no Campus de Lajeado, 01 (um) no Campus Universitário de Encantado e 01 (um) no Campus Universitário de Taquari. Deste total, 16 (dezesesseis) laboratórios são de uso comum e 06 (seis) laboratórios de uso específico para determinados cursos ou disciplinas. Todos os laboratórios estão interligados em rede e possuem acesso à Internet, garantido pelo provedor interno da instituição, que visa oferecer as melhores condições didáticas de uso destes recursos aos alunos, professores e funcionários em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A finalidade dos laboratórios de informática é permitir a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento na área da informática, dentro da disponibilidade dos laboratórios e respeitando seu regulamento de uso. O acesso aos laboratórios e seus recursos é garantido, a toda comunidade acadêmica, mediante requisição de cadastro realizada diretamente nos laboratórios de informática ou na biblioteca da instituição.

Todos os cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam-se destes recursos/equipamentos para desenvolver e aprimorar o conhecimento dos alunos em diversas áreas. O uso dos laboratórios de informática não atende somente as disciplinas ligadas aos cursos da área da informática, fornecem também suporte para que outras disciplinas se beneficiem destes recursos. O currículo de diversos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação exige a realização de trabalhos de conclusão com relatórios, na forma de monografias, trabalhos de conclusão ou estágios. Esses trabalhos de conclusão de curso estão sendo

realizados com o uso de inúmeros softwares, como editores de texto, planilhas de cálculo, entre outros softwares específicos, uma vez que se tornou exigência dos departamentos da instituição apresentar trabalhos digitados e de forma padronizada (normas ABNT), melhorando a apresentação e ampliando o conhecimento do aluno em informática. Assim, os laboratórios de informática são hoje, um dos principais instrumentos de pesquisa na busca pelo conhecimento, no apoio extra-classe e facilitadores das atividades acadêmicas normais. O uso dos laboratórios e de seus recursos, por parte de alunos e professores, prioriza as disciplinas práticas dos cursos da instituição e nos horários em que as mesmas não ocorrem o acesso é livre a qualquer usuário interessado.

A seguir, apresentamos a descrição dos 16 (dezesesseis) laboratórios de uso geral da instituição.:

#### **QUADRO 13 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 117**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<b>Equipamentos</b>	
10	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb RAM, Sistema E-Stars – Bitwin. (02 CPUs compostas por 05 monitores, 5 teclado e 5 mouses)
02	Estabilizadores p/CPU
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
<b>Móveis</b>	
10	Mesas para computador
01	Mesa do professor
10	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Condicionadores de Ar 18000 BTU'S
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

**Fonte:** Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

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

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<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.

Quant.	Descrição
08	Estabilizadores TCE 1000
01	Estabilizador 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
08	Mesas para computador
01	Mesa do professor
32	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante - 03 gavetas c/ chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Condicionadores de Ar 18000 BTU'S
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio 2 Kg
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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 (Combo), monitor LCD 15'.
25	Estabilizador 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Windows 98
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
50	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado sala de aula
02	Condicionadores de ar 18.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio gás carbônico 4Kg
01	Quadro mural 1,2m X 1,0m

Quant.	Descrição
03	Quadros de Reprodução de Arte

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

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

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
31	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15'.
31	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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
<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>	

Quant.	Descrição
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

### QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 103

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Compaq Pentium VI 1.8 Ghz , 1 Gb RAM, Monitor de vídeo 15", HD 40Gb, CD-ROM 52X, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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 Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador

Quant.	Descrição
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

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

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15'.
25	Estabilizadores 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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

Quant.	Descrição
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Climatizador de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

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

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Pentium IV 1.8 Ghz , TRITON, 1 Gb RAM, HD 40G, Monitor Samsung 17", CDR 52x LG, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
13	Estabilizadores 500 VA
01	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>	

Quant.	Descrição
02	Condicionadores de ar 21.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Quadro mural de 1,2 X 1,0m
01	Quadro branco laminado de sala de aula

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de Ar de 18.000 BTU's
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	

Quant.	Descrição
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

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

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
40	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb Ram - Sistema E-Stars – Bitwin. (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, 2008/A.

### 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
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	

Quant.	Descrição
24	Mesas de computador
01	Mesa do professor
65	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 Gavetas
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Quadro mural 1,20m X 1,00m
02	Condicionadores de Ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/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, 2008/A.

### QUADRO 28 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus de Taquari

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
20	Computadores Pentium III 1,8 Ghz Lince (CPUs, monitores, teclados e mouses)
12	Estabilizador 500 VA
<b>Softwares Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora

Quant.	Descrição
<b>Móveis</b>	
12	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
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2008/A.

### 13.1 Laboratórios de Ensino

#### 13.1.1 Laboratório de Química Geral e Inorgânica

O Laboratório de Química Geral e Inorgânica conta com todo o acervo de materiais e equipamentos necessários para atender às disciplinas de Química Geral, Química Inorgânica, Instrumentação, Laboratório de Ensino e Ciência dos Materiais dos cursos de Química Industrial, Ciências Exatas, Biologia, Farmácia, Engenharias e Técnico em Química. É um laboratório com grande espaço físico, com capacidade para atender até 32 alunos, equipado com instalações de água, esgoto, luz, gás, exaustão de gases, bancadas e equipamentos diversos, além de um almoxarifado completo com reagentes e utensílios que são constantemente utilizados pelos alunos e controlados pelos funcionários que ali trabalham. Devido as necessidade semelhantes e a ocorrência das aulas em dias diferentes, o mesmo ambiente é utilizado para para as aulas de Química Geral e para as aulas de Química Inorgânica.

#### QUADRO 29 - Equipamentos e instalações deste laboratório

ITEM	QUANTIDADE
Agitador magnético	02
Balança de precisão	05
Banho-maria	08
Bomba de vácuo	02
Centrífuga	01
Chapa aquecedora dupla	08

ITEM	QUANTIDADE
Chapa aquecedora c/ agitação	08
Fogareiro com botijão	01
Freezer	01
Geladeira	02
Phmetro analógico	02
Phmetro digital	04
Sistema de vácuo	01
Termômetro/barômetro/higrômetro	01
Tanque de resfriamento de 10L	02
Bico de bunsen	20
Quadro branco	01
Barrilete 20L	07
Barrilete 10L	01
Haste universal	26
Quadro de 1º socorros	01
Quadro com tabela periódica	01
Líquidificador	1
Quadro branco	01
Caixa com material p/ primeiros socorros	01

### 13.1.2 Laboratório de Química Orgânica

No laboratório destinado à área de Química Orgânica do Centro Universitário UNIVATES são desenvolvidas as aulas práticas de síntese e análise orgânica dos cursos de Engenharia Ambiental, Química Industrial, Farmácia, Ciências Exatas e Técnico em Química, além de projetos de pesquisa. Possui capacidade para 32 alunos e é equipado com instalações de água, esgoto, luz, gás, exaustão de gases, bancadas e Almojarifado para estoque de reagentes e materiais utilizados nas atividades.

### QUADRO 30 - Instalações e equipamentos

ITEM	QUANTIDADE
Barrilete 10L	01
Barrilete 20L	05
Banho de ultra-som	01
Evaporador rotativo c/ banho-maria	03
Manta aquecedora 1L	03

ITEM	QUANTIDADE
Manta aquecedora 2L	04
Manta aquecedora 4L	02
Ponto de fusão	01
Termo-circulador	02
Haste universal	16
Quadro branco	01
Quadro de primeiros socorros	01
Quadro com tabela periódica	01
Caixa c/ material para primeiro socorros	01

### 13.1.3 Laboratório de Química Analítica

O laboratório é destinado às atividades das disciplinas de Química Analítica Qualitativa, Química Analítica Quantitativa, Análise Instrumental e Bromatologia dos Cursos de Engenharia Ambiental, Química Industrial, Farmácia e Técnico em Química. O espaço do laboratório comporta turmas de, no máximo 25 alunos. Nele são desenvolvidas análises qualitativas e quantitativas em alimentos, águas, solos, entre outros e também manipulação de equipamentos analíticos. Também contam com instalações de água, esgoto, gás, luz, exaustão de gases, bancadas e Almoxarifado para estoque de reagentes e materiais diversos.

#### QUADRO 31 - Instalações e equipamentos componentes deste laboratório

ITEM	QUANTIDADE
Barrilete 10L	01
Barrilete 20L	05
Moinho multiuso	01
Determinador de gordura	01
Destilador de nitrogênio	01
Bloco digestor	01
Centrífuga	02
Fotômetro de chama com compressor	02
Haste universal	16

#### 13.1.4 Laboratório de Físico-Química

No laboratório são desenvolvidas atividades da área de Físico-Química. Atende as disciplinas correspondentes dos Cursos de Engenharia Ambiental, Química Industrial, Farmácia, Engenharias e Técnico em Química. Conta com instalações de água, esgoto, gás, luz, exaustão de gases, bancadas e almoxarifado completo. Atende também as atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa.

#### QUADRO 32 - Instalações e equipamentos compreendidos neste laboratório

ITEM	QUANTIDADE
Potenciostato e galvanostato	01
Sargento	01
Soldador portátil	01
Fonte de alimentação para eletroquímica	01
Fonte de corrente contínua	01
Barrilete de 10L	03

#### 13.1.5 Laboratório de Bromatologia e Tecnologias

O laboratório é destinado a atender as disciplinas tecnológicas e Bromatológicas dos Cursos de Engenharia Ambiental, Química Industrial e Técnico em Química. Comporta equipamentos mais específicos para análise em alimentos, bebidas e outros produtos processados industrialmente. Também é equipado com instalações de água, esgoto, luz, gás, exaustão para gases, bancadas e Almoxarifado completo.

#### QUADRO 33 - Instalações e equipamentos deste laboratório

ITEM	QUANTIDADE
Barrilete 10L	01
Barrilete 20L	05
Moinho multiuso	01
Determinador de gordura	01
Destilador de nitrogênio	01
Bloco digestor	01

ITEM	QUANTIDADE
Centrífuga	02
Fotômetro de chama com compressor	02
Haste universal	16

### 13.1.6 Laboratório de Instrumental I

Neste laboratório encontram-se instalados alguns equipamentos que são utilizados ao longo das disciplinas e nos projetos de pesquisa que são desenvolvidos pela casa. Esta sala conta com mobiliário adequado, instalações de água, esgoto, gás, luz e exaustão de gases.

### 13.1.7 Laboratório de Instrumental II

Este laboratório abriga equipamentos de uso rotineiro e de manutenção de materiais utilizados nas aulas práticas. É uma sala destinada à limpeza e secagem de materiais, purificação de água e preparo de reagentes. Eventualmente também são desenvolvidos alguns trabalhos de rotina. Possui, além de mobiliário adequado, instalações de água, esgoto, luz e gás.

### QUADRO 34 - Equipamentos

ITEM	QUANTIDADE
Barrilete 10L	01
Barrilete 20L	01
Banho de Ultra-som	01
Estufa	05
Deionizador	02
Destilador de água	01
Dessecador	05
Forno Mufla	01

### 13.1.8 Laboratório de Instrumental III

Este é um laboratório de apoio que possui equipamentos utilizados nas aulas práticas de Análise Instrumental e Analíticas, entre outros.

### QUADRO 35 - Equipamentos

ITEM	QUANTIDADE
Espectrofotômetro de feixe-simples	01
Fotômetro de Chama	02

#### 13.1.9 Laboratório de Pesquisa I e II

O laboratório concentra as atividades de grande parte dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelo curso. Contempla equipamentos diversos adquiridos principalmente pelos projetos.

#### 13.1.10 Sala de Pesagem

A Sala de pesagem é destinada a abrigar balanças analíticas, semi-analíticas e de precisão. Possui mobiliário apropriado para a instalação das mesmas, além dos equipamentos mostrados no quadro a seguir:

### QUADRO 36 - Equipamentos

ITEM	QUANTIDADE
Balança analítica analógica	02
Balança analítica digital	02
Balança semi-analítica	04
Geladeira	01

#### 13.1.11 Almoxarifado I e II

Os almoxarifados possuem todos os materiais que são disponibilizados nas aulas práticas dos laboratórios da área de química.

#### 13.1.12 Central Analítica

A Central Analítica é destinada a abrigar equipamentos de uso analítico, os quais são utilizados nas disciplinas mais avançadas dos Cursos de Engenharia Ambiental e Química Industrial e nos projetos de pesquisa. Possui instalações de água, esgoto, luz, linha de gases para cromatografia e exaustão de gases, além de mobiliário adequado e climatização.

### QUADRO 37 - Equipamentos

ITEM	QUANTIDADE
Cromatógrafo gasoso	01
Computador com impressora	01
Espectrofotômetro UV-visível de feixe simples	01
Linha de gases contendo os gases hidrogênio, hélio, nitrogênio e ar sintético	01
Condicionador de ar	01
Gerador de Hidretos	01
Espectrômetro de Absorção Atômica	01

#### 13.1.13 Laboratório de Bioquímica

No laboratório são desenvolvidas as atividades relativas à Bioquímica. Possui instalações adequadas para o desenvolvimento de práticas que envolvem os conceitos trabalhados em aula. É equipado com instalações de água, esgoto, luz, gás e exaustão de gases. Possui equipamentos e materiais diversos e um almoxarifado completo.

### QUADRO 38 - Equipamentos e instalações

ITEM	QUANTIDADE
Barrilete 10L	02
Homogeneizador de sangue	01
Agitador de tubos	02
Banho-maria	01
Centrífuga	02
Balança analítica	01
Destilador	01
Estufa	01
Espectrofotômetro	01
Geladeira	01

#### 13.1.14 Laboratório de Microbiologia

O laboratório atende às disciplinas de Microbiologia. Possui mobiliário e instalações de água, esgoto, gás e luz, além de um almoxarifado completo com materiais diversos que são utilizados para o desenvolvimento das atividades.

### **QUADRO 39 - Equipamentos e instalações**

<b>ITEM</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Stomacker (BagMixer)	01
Contador de colônias	04
Banho-maria para incubação de Salmonella	01
Forno de Pasteur	01
Agitador de tubos	06
Estufa bacteriológica	02
Deionizador	01
Refrigerador	01
Microscópio	06
Balança digital	01
Autoclave vertical	01

#### **13.1.15 Laboratório de Física I**

O Laboratório de Física I se destina à realização de demonstrações e de experimentos em grupos pelos alunos. Com uma área de 99,19m<sup>2</sup>, conta com todo o mobiliário e instalações básicas para atender às disciplinas que fazem uso deste.

#### **13.1.16 Laboratório de Física II**

O laboratório se destina à realização de demonstrações e de experimentos em grupos pelos alunos. Com uma área de 98,53m<sup>2</sup>, conta com todo o mobiliário e instalações básicas para atender às disciplinas que fazem uso deste.

#### **13.1.17 Laboratório de Física Avançada**

Esta sala é destinada à realização de demonstrações e de experimentos de laboratório. Como se destina a um estudo de áreas mais avançadas da física, os equipamentos a serem utilizados são diferenciados, permanecendo armazenados nos armários existentes na sala. Conta com um espaço físico de 65,49m<sup>2</sup>.

### 13.1.18 Sala de Apoio (Almoxarifado)

A sala é destinada ao armazenamento dos equipamentos, utensílios e materiais em geral para uso nas atividades a serem desenvolvidas nas aulas práticas. Também é nesta sala que são preparados os experimentos e realizados reparos e manutenção de equipamentos.

#### QUADRO 40 - Equipamentos e materiais armazenados, além dos materiais de consumo contidos

ITEM	QUANTIDADE
Conjuntos de mecânica <i>Bender</i>	10
Banco de pesquisa em mecânica	01
Suportes, hastes, grampos	00
Caixa com suportes <i>Apolda</i> para uso diverso	01
Balanças <i>Record</i> de prato	06
Balanças digitais	02
Conjunto projetável para estudo de ondas	01
Bancos ópticos <i>Jacoby</i>	06
Bancos ópticos <i>Zaro</i>	06
Filtro amarelo	01
Filtro vermelho	01
Filtro azul	01
Filtro verde	01
Unidade Acústica <i>Muswiek</i>	01
Fonte de alimentação CC <i>Nadal</i>	12
Banco de pesquisa em eletricidade e magnetismo <i>Laborciência</i>	01
Telescópio	01
Estetoscópio	01
Osciloscópio	01
Giroscópio	01
Estabilizador	02
Gerador de <i>Van der Graaf</i>	01
Lâmpada espectral de mercúrio	01
Rede de difração com 750 fendas	06
Lanternas laser compactas	15
Dínamo	01
Conjunto de eletromagnetismo <i>Vaz</i>	01

ITEM	QUANTIDADE
Retroprojektor (danificado usado em projetos de pesquisa)	01
Transformador desmontável para uso didático	01
Transformador de 2000W	01
Medidor de watt-hora	01
Calculadora científica comum	02
Globo terrestre com suporte	01
Motor elétrico para demonstração	02
Compainha para demonstração	01
Multímetro para demonstração	01
Multímetro analógico	08
Multímetro digital	05
Circuito de eletrônica com conexões livres	07
Circuito de eletricidade (série-paralelo) montados, para estudo e demonstrações	12
Circuito elétrico grande, montado para estudo e demonstrações	06
Conjuntos para eletrônica	07
Bússola	20
Bobinas médias	07
Paquímetro	02
Estanhador	02
Extensão de luz	06
Tripé com tela de amianto	13
Morsa	01
Serra elétrica	01
Furadeira com suporte	01
Aquecedor elétrico	01
Alicate	21
Jogo de 6 chaves estrela	01
Jogo de 6 chaves <i>Philips</i>	01
Jogo de 6 chaves <i>Allen</i>	01
Chave de fenda	15
Martelo	01

### 13.1.19 Laboratório de Resíduos

O laboratório é destinado ao desenvolvimento de atividades ligadas ao tratamento de resíduos gerados na instituição. Conta com instalações de água, esgoto, luz e gás e é sub-dividido nas seguintes salas: Laboratório de ensaios de tratabilidade e monitoramento, Laboratório de destilação de solventes e Laboratório

de Recuperação de Insumos.

#### **QUADRO 41 - Equipamentos**

<b>ITEM</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Consistômetro tipo Bostwick com timer	01
Digestor para fenol em efluentes	01
Turbidímetro digital de bancada microprocessado	01
Medidor de oxigênio dissolvido/gasoso/% saturação/ temperatura	01
Agitador mecânico	01
Mesa agitadora orbital para solos	01
Destilador de álcool tipo Kjeldahl	01
Fermentador didático em vidro borossilicato	01
Agitador rotativo para 360 graus	01
Medidor de pH microprocessado	01
Balança eletrônica de precisão AS 5000	01
Balança pesadora LC 20	01
Amostrador de pequeno volume (AVP)	01
Chapa aquecedora MA 038	01

#### **13.1.20 Mini-estação de Tratamento de Efluentes**

Com uma área de 36 m<sup>2</sup>, na sala funciona uma mini-estação de tratamento de efluentes para fins didáticos.

## **14 ANEXO**

### **14.1 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.

### **14.2 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, Esp. 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.

## 15 ANEXO: Quadro de Equivalências

### 15.1 Equivalência das disciplinas do curso de Engenharia Ambiental, bacharelado

Cód.	Disciplinas Matriz curricular (2800)	CH	Cód.	Disciplina Matriz Curricular (4600)	CH
28001	Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental	60	46001	Introdução à Engenharia Ambiental	60
28103	Algoritmos e Programação	90	46004 28032	Proficiência em Informática Computação Científica Atividades Complementares	60 30
28104	Física para Engenharia I	60	28104	Física para Engenharia I	60
28105	Metodologia Científica e Tecnológica	30	28105	Metodologia Científica e Tecnológica	30
28106	Cálculo I	60	28106	Cálculo I	60
28109	Química para Engenharia	60	28109	Química para Engenharia	60
28002	Química Orgânica	60	28002	Química Orgânica	60
28003	Química Analítica	60	28003	Química Analítica	60
30004	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	28102	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60
28107	Física para Engenharia II	60	28107	Física para Engenharia II	60
28110	Cálculo II	60	28110	Cálculo II	60
3901	Biologia Geral I	60	46002	Bases Biológicas para Engenharia	60
28004	Fundamentos de Físico-Química	60	28004	Fundamentos de Físico-Química	60
28111	Física para Engenharia III	60	28111	Física para Engenharia III	60
28113	Cálculo III	60	28113	Cálculo III	60
28124	Desenho Técnico	60	28124	Desenho Técnico	60
3913	Ecologia Geral	60	46003	Ecologia de Sistemas	60
28005	Trabalho Multidisciplinar I	60	28005	Trabalho Multidisciplinar I	60
31034	Análise Instrumental	60	28006	Análise Instrumental	60
30027	Bioquímica	60	30027	Bioquímica	60
28116	Probabilidade e Estatística	60	28116	Probabilidade e Estatística	60
28117	Física para Engenharia IV	60	28117	Física para Engenharia IV	60
28118	Métodos Numéricos	60	28118	Métodos Numéricos	60
28008	Hidráulica	60	28008	Hidráulica	60
28009	Processos Industriais	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28010	Termodinâmica Química	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60	28114	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60

<b>Cód.</b>	<b>Disciplinas Matriz curricular (2800)</b>	<b>CH</b>	<b>Cód.</b>	<b>Disciplina Matriz Curricular (4600)</b>	<b>CH</b>
28123	Fenômenos de Transporte	60	28123	Fenômenos de Transporte	60
3934	Microbiologia	60	3934	Microbiologia	60
28011	Tecnologia de Tratamento I	60	28011	Tecnologia de Tratamento I	60
28012	Hidrologia e Climatologia	60	46005	Climatologia e Meteorologia	60
28013	Saneamento Básico	60	28013	Saneamento Básico	60
28130	Mecânica dos Sólidos	60	28130	Mecânica dos Sólidos	60
28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30	28131	Sociologia Aplicada às Organizações	30
28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30	28132	Psicologia Aplicada às Organizações	30
30055	Química Ambiental	60	3932	Química Ambiental	60
28014	Trabalho Multidisciplinar II	60	28014	Trabalho Multidisciplinar II	60
28015	Geoquímica do Ambiente	60	39021	Ciências da Terra	60
28016	Tecnologia de Tratamento II	60	28016	Tecnologia de Tratamento II	60
28137	Administração de Sistemas Produtivos	60	28137	Administração de Sistemas Produtivos	60
3315	Fundamentos de Economia	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28017	Controle de Qualidade	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28018	Direito Ambiental	60	28018	Direito Ambiental	60
28019	Eletiva I	60	28019	Eletiva I	60
28020	Tecnologia de Tratamento III	60	28020	Tecnologia de Tratamento III	60
28151	Gestão Ambiental	60	28151	Gestão Ambiental	60
28036	Saúde e Ecologia	60	46008	Evolução e Saúde	60
28021	Trabalho de Conclusão de Curso I	60	28021	Trabalho de Conclusão de Curso I	60
28022	Eletiva II	60	28022	Eletiva II	60
28023	Eletiva III	60	28023	Eletiva III	60
28024	Avaliação de Impacto Ambiental I	60	46010	Avaliação de Impacto Ambiental	60
28025	Saneamento Ambiental	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60	28026	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	60
28027	Avaliação de Impacto Ambiental II	60	28019 28022 28023 28029 28032	Eletiva I ou Eletiva II ou Eletiva III ou Eletiva IV ou Atividades Complementares	60
28028	Trabalho de Conclusão de Curso II	60	28028	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
28029	Eletiva IV	60	28029	Eletiva IV	60
28030	Tecnologias Limpas	60	28030	Tecnologias Limpas	60

<b>Cód.</b>	<b>Disciplinas Matriz curricular (2800)</b>	<b>CH</b>	<b>Cód.</b>	<b>Disciplina Matriz Curricular (4600)</b>	<b>CH</b>
28031	Estágio Supervisionado	180	28031	Estágio Supervisionado	180
28032	Atividades Complementares	200	28032	Atividades Complementares	200
			16013	Topografia	60
			39014	Geologia Ambiental	60
			46006	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60
			46007	Hidrologia	60
			46009	Fitogeografia e Fitossociologia Aplicadas a Engenharia	60
			46011	Energia e Ambiente	60

### **REGULAMENTO DE TRANSIÇÃO**

- 1 – A matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental cód. 4600 entrará em vigor no semestre B/07.
- 2 – Os alunos do Curso cód. 2800 – Engenharia Sanitária e Ambiental podem adotar de imediato o curso cód. 4600 – Engenharia Ambiental, mediante solicitação de transferência de curso no Setor de Atendimento ao Aluno.
- 3 – Na passagem do aluno do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental cód. 2800 para o Curso de Engenharia Ambiental cód. 4600 é permitido o aproveitamento de disciplinas já cursadas, desde que não integrem o quadro de equivalências, pelas 200 horas de Atividades Complementares e Eletivas.
- 4 – Casos que requeiram atenção especial serão analisados pela coordenação de curso e aprovados pelo Conselho de Curso.