



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

RESOLUÇÃO Nº 0029/2010

O Pró-Reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Superior de tecnologia em GESTÃO AMBIENTAL, do campus Pelotas – Visconde da Graça**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2011:

- 1 – O Projeto Pedagógico do Curso, em anexo;
- 2 – As ementas e conteúdos das disciplinas do primeiro semestre letivo que vigoram no segundo semestre de 2010, em anexo;
- 3 As ementas e conteúdos das disciplinas do segundo semestres, em anexo;
- 4 – As seguintes alterações no primeiro semestre da na matiz curricular:
 - 4.1 – A disciplina de Matemática Financeira passará a vigor com carga horária de 45 horas;
 - 4.2 - A disciplina Cálculo passará vigor com carga horária de 75 horas;
 - 4.3 - A disciplina Química Geral I passará a vigor com o nome de Química Geral Aplicada;
- 4 – A extinção da disciplina de Ciclos Bioquímicos;
- 5 – A criação da disciplina de Desenho com carga horária de 45 horas;
- 6 – A ementa e conteúdos da disciplina de Desenho, em anexo.

Pelotas, 22 de dezembro de 2010

A blue ink signature, appearing to be 'LHP', is written over a horizontal line.

Pró-Reitor de Ensino



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS PELOTAS - VISCONDE DA GRAÇA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

Início: Agosto de 2010

SUMÁRIO

1 – Denominação.....	02
2 – Vigência.....	02
3 – Justificativa e objetivos	
2.1 – Apresentação	02
2.2 – Justificativa	02
2.3 – Objetivos.....	05
4 – Público Alvo e Requisitos de Acesso	06
5 – Regime de Matrícula.....	06
6 – Duração	06
7 – Título	06
8 – Perfil Profissional e Campo de Atuação	07
9 – Organização Curricular do Curso	
9.1 – Competências Profissionais	07
9.2 – Matriz Curricular	09
9.3 – Matriz de Pré-Requisitos	
9.4 – Matriz de Disciplinas Equivalentes	
9.5 – Estágio Curricular	
9.6 – Atividades Complementares	
9.7 – Trabalho de Conclusão do Curso.....	
9.8 – Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	10
10 – Critérios de Avaliação de Aprendizagem Aplicados aos alunos	
11 – Recursos Humanos	
11.1 – Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica	
12 – Infra-estrutura	
12.1 – Instalações e Equipamentos Oferecidos aos Professores e Alunos	

Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	
Título:	Tecnólogo em Gestão Ambiental
Carga Horária:	1995 h
Estágio curricular obrigatório	240 h
Eixo Tecnológico/Área	Meio Ambiente

Atos Legais	
Resolução do Conselho Superior	Ata do Conselho Universitário da Universidade Federal em Pelotas nº 02/2007, linhas 211 a 212
Portaria do Reitor	Nº 1285/2010

1 – Denominação

Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

2 – Vigência

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental terá vigência a partir de 2010. Ao final do ano de 2012, deverá ser concluída a avaliação do presente projeto, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

3 – Justificativa e objetivos

3.1 – Apresentação

A elaboração desta proposta de ação está referenciada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSUL Campus Pelotas Visconde da Graça, unidade de ensino básico, técnico e tecnológico e busca evidenciar o possível desempenho da Instituição na Criação e desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, utilizando indicadores de desempenho e informação sobre a infraestrutura; recursos humanos, financeiros e de ensino, passando uma visão abrangente das atividades a serem desenvolvidas.

3.2 – Justificativa

A presença de instituições de Ensino Superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Da mesma forma, os municípios que possuem representações de universidades, estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural, mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual, que permitem a transferência de conhecimentos

necessários ao estabelecimento de tecnologias limpas que respeitem e estimulem os sistemas produtivos locais.

Vivemos numa época de grandes desafios, os quais estão relacionados com as contínuas e profundas mudanças na esfera social, econômica e ambiental. Tais mudanças ocorrem em ritmo acelerado, o que preconiza uma necessidade crescente de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, capazes de suprir as necessidades de um mundo altamente exigente e dinâmico.

Por conta dessas mudanças os indivíduos, o meio ambiente e as organizações são afetadas de maneira sem precedentes na história da humanidade, sendo obrigadas a se adequarem as novas exigências da sociedade da informação e do conhecimento, a fim de minimizar o impacto freqüente do emprego de novas tecnologias, as quais alteram hábitos e a maneira de viver do ser humano na sua totalidade.

Apesar de toda a capacidade científica e tecnológica disponível, o ser humano ainda possui grandes limitações para elucidar a maioria dos problemas que assolam o nosso planeta. Miséria, fome, doenças e a contínua degradação ambiental são alguns dos desafios impostos para a ciência e a tecnologia. Até poucos anos atrás, o temor pela extinção da vida na Terra como conhecemos era oriundo de um possível holocausto nuclear. Entretanto, atualmente somam-se a esta preocupação as alterações climáticas globais de origem antrópica, que segundo grande parte dos prognósticos, podem ameaçar a estabilidade da biosfera.

O termo poluição, do latim *polluere* (sujar, corromper, tornando prejudicial à saúde) é cada vez mais utilizado em nosso idioma. Conceitualmente, podemos definir poluição como a liberação de substâncias, radiações, vibrações e ruídos resultantes de processos da atividade humana em um ambiente, que venham a prejudicar os ecossistemas biológicos e ou os seres humanos. Assim, a perda global de diversidade biológica pode ser atribuída como um produto oriundo de dois fenômenos. Primeiramente, do aumento dos níveis populacionais, que forçaram a transformação de áreas não perturbadas em terras usadas para diferentes atividades humanas (agropecuária, cidades e estradas, entre outras). Além dessa, da pressão

seletiva aplicada por poluentes agrícolas, industriais e urbanos, causando alterações drásticas ao equilíbrio da biosfera.

A questão ambiental passa a ser encarada sob a ótica da impossibilidade de se conciliar o desenvolvimento de uma nação, sem um aumento significativo no uso de recursos, e a conseqüente geração de resíduos, agravando-se o aspecto relativo ao aumento de poluição. A necessidade de planejamento ambiental é algo aceito tanto pelo meio empresarial urbano como rural. Assim, é significativa a carência de profissionais que planejem o uso de recursos naturais e das atividades produtivas, tanto local quanto globalmente, de forma a alcançar uma produção mais limpa e menos agressora ao ambiente.

Neste sentido, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental compreende tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação da natureza, dos seres vivos e dos recursos ambientais. Além disso, a pesquisa e a inovação tecnológica, bem como a constante atualização e a capacitação, fundamentadas nas ciências da vida, nas tecnologias físicas e nos processos gerenciais, são características do curso.

O Tecnólogo em Gestão Ambiental atua no planejamento, gerenciamento e execução das atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas – recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Também atua na regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de futuros impactos ambientais, elaboração de laudos e pareceres, implantação e implementação de políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para, a melhoria da qualidade de vida e a preservação da natureza.

Deste modo, é facilitada à compreensão da posição do MEC que apresenta os cursos superiores de tecnologia como “uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira”, uma vez que o progresso tecnológico vem causando profundas “alterações nos modos de produção, na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação”. Nas últimas décadas, um número crescente de organizações públicas e privadas têm buscado alternativas que contribuam para simultânea melhoria do desempenho ambiental dos processos produtivos, para a

conseqüente redução dos seus impactos. Em outro trecho do mesmo documento, é ressaltado que a educação tecnológica não pode prescindir de uma ampla compreensão sobre os aspectos humanos relacionados à problemática ambiental. O entendimento dos fenômenos sociais relacionados com os impactos ambientais não pode, portanto, ser entendido como um conjunto de conhecimentos complementares aos conhecimentos tecnológicos do profissional em meio ambiente, mas sim, como componentes indissociáveis da Educação Profissional de Nível Tecnológico.

A criação do CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL no Campus Pelotas Visconde da Graça se justifica pela necessidade da formação de mão-de-obra especializada para atender as demandas ambientais geradas tanto pela região de atuação do IFSUL, bem como pelo país. Assim, espera-se que com esta ação de qualificação de mão-de-obra se possa auxiliar na retomada do crescimento regional, estendendo a ações de inclusão social e ao desenvolvimento de tecnologias limpas.

3.3 – Objetivos

Objetivo Geral

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental possui como objetivo oferecer uma educação com vistas à formação, qualificação e re-qualificação de profissionais com competência para compreender e analisar os parâmetros sociais, tecnológicos, econômicos e produtivos que possam provocar impactos no ambiente interno e externo, capazes de implantar soluções de prevenção e/ou remediação para a melhoria e conservação da qualidade ambiental.

Objetivos Específicos

- Formar profissionais com competências para desenvolver habilidades, conhecimento e atitudes necessárias ao gerenciamento da organização;
- Capacitar profissionais para o desenvolvimento de um perfil ético, atitude pró-ativa e trabalho em equipe;

- Apresentar ao futuro profissional os conhecimentos teóricos e práticos necessários para exercer sua profissão;
- Propiciar ao futuro profissional a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes dos sistemas de produção e prestação de serviços;
- Possibilitar ao futuro profissional o conhecimento de estratégias e técnicas para a tomada de decisão;
- Estimular o futuro profissional a dar continuidade ao aprendizado e a acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- Permitir ao futuro profissional o contato com ferramentas gerenciais e técnicas.

4 – Público Alvo e Requisitos de Acesso

Para ingressar no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico de acordo com as normas vigentes para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense.

5 – Regime de Matrícula

Regime do Curso	Semestral
Regime de Matrícula	Disciplina
Turno de Oferta	Vespertino
Número de vagas	40
Duração do Curso	6 semestres
Prazo máximo de Integralização	12 semestres

6 – Duração

Duração do curso	
Carga horária em disciplinas obrigatórias	1995 horas
Estágio Curricular	240 horas
Atividades Complementares	240 horas
Total Mínimo do Curso	2475 horas
Disciplinas Optativas	180 horas
Total do Curso	2655 horas

7 – Título

Após a integralização da carga horária total dos seis semestres do curso, incluindo atividades complementares e estágio (2475h), o aluno receberá o diploma de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

8 – Perfil Profissional e Campo de Atuação

8.1 - Perfil Profissional

O (a) Tecnólogo (a) em Gestão de Ambiental deverá ser um (a) profissional com formação voltada à aplicação de tecnologias que visem à melhoria da qualidade ambiental e a mitigação de impactos sofridos pelo ambiente, associada à capacidade de pesquisa, atuando como um diferencial no aspecto social, econômico e financeiro. O profissional deverá buscar o constante aprendizado, acompanhando as mudanças de organização e o desenvolvimento tecnológico, econômico e social, cultivando o pensamento reflexivo e a capacidade empreendedora, primando sempre pelos princípios de justiça e ética profissional. Deverá articular teoria e prática, mobilizando-as de maneira eficiente e eficaz para atender funções de natureza estratégica e tecnológica.

8.2 - Campo de Atuação

O Tecnólogo em Gestão Ambiental atua no planejamento, gerenciamento e execução das atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas – recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental, atuando em redes públicas e privadas. Além disso, atua na regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de futuros impactos ambientais, elaboração de laudos e pareceres, implantação e implementação de políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para, a melhoria da qualidade de vida e a preservação da natureza.



9 – Organização Curricular do Curso

9.1 – Competências Profissionais

Ao Tecnólogo em Gestão Ambiental compete:

- Utilizar recursos de tecnologia da informação e conhecimentos teóricos e práticos necessários à gestão de recursos com vistas à preservação ambiental;
- Adequar à legislação vigente empreendimentos concluídos/projetos, focalizando a qualidade da atividade, aliando-a a preservação ambiental e à legalidade;
- Ministrando cursos/palestras e instruir a população, promovendo a educação ambiental e sanitária;
- Planejar, coordenar, implantar e implementar Sistemas de Gestão Ambiental;
- Analisar e elaborar de laudos, relatórios, vistorias e avaliações acerca de temas ambientais;
- Formar, capacitar, orientar e gerenciar equipes técnicas de trabalho, de elaboração de novas normas ambientais, EIA-RIMA e/ou monitoramento ambiental.

9.2 - Matriz Curricular

MEC/SETEC IF-SUL-RIO-GRANDENSE				
 		HABILITAÇÃO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL		Campus Pelotas Visconde da Graça
Período	Código	Disciplina	Períodos Semanais	Carga Horária Semestral
1º		Matemática Financeira	4	60
		Física Ambiental I	4	60
		Cálculo	4	60
		Ciclos Biogeoquímicos	3	45
		Biologia Aplicada	3	45
		Química Geral I	4	60

		Fundamentos Educação Ambiental Formal não Formal	3	45
		Subtotal	25	375
2º		Física Ambiental II	4	60
		Química Orgânica	3	45
		Biossegurança	3	45
		Sistema de Gestão Ambiental	3	45
		Responsabilidade Social e Políticas Públicas	3	45
		Direito e Legislação para Gestão Ambiental	4	60
		Informática Aplicada	3	45
		Marketing Ambiental	2	30
		Subtotal	25	375
3º		Bioquímica Aplicada	3	45
		Topografia Aplicada	4	60
		Química Ambiental	3	45
		Fundamentos de Administração	4	60
		Bioestatística	4	60
		Tratamento de Águas I	4	60
		Fundamentos de Ecologia	3	45
		Subtotal	25	375
4º		Química Analítica Ambiental	4	60
		Emissões Atmosféricas	3	45
		Processos Industriais	4	60
		Direito Ambiental	3	45
		Gestão de Efluentes Líquidos	3	45
		Tratamento de Águas II	3	45
		Microbiologia Ambiental	5	75
		Subtotal	25	375
5º		Tecnologias de Produção Mais Limpa e Análise de Produção	4	60
		Planejamento Estratégico Aplicado	4	60
		Toxicologia Ambiental	4	60
		Energia e Meio Ambiente	2	30
		Metodologia da Pesquisa Científica	3	45
		Gestão de Resíduos Sólidos	4	60
		Optativas (disciplinas que somem até 60 horas)		
		Subtotal	21	315
6º		Conservação e Recuperação Ambiental	3	45
		Seminários	3	45
		Gerenciamento Ambiental	2	30
		Trabalho de Conclusão de Curso	4	60
		Optativas (disciplinas que somem até 120 horas)		30
		Subtotal	12	180
		Disciplinas Obrigatórias	133	1995
		Disciplinas Optativas	12	180
		Atividades Complementares		240
		Estágio Curricular Obrigatório		240
		Total		2655

- HORA AULA = 45 MINUTOS
 - DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS
- * O Curso prevê a realização de estágio curricular não obrigatório a partir do segundo semestre letivo.

9.8 – Disciplinas, Ementas, Conteúdos e Bibliografia

9.8.1 - Primeiro Período Letivo

Disciplina: Matemática Financeira	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Juros simples e compostos, equivalência de taxas e capitais, desconto simples e composto, renegociação de dívidas, sistemas de amortização, operações financeiras.	
Conteúdos:	

Unidade I - Juros simples:

- 1.1. Juros simples;
- 1.2. Capital;
- 1.3. Taxa;
- 1.4. Tempo.

Unidade II - Juros compostos:

- 2.1. Juros compostos;
- 2.2. Capital;
- 2.3. Taxa;
- 2.4. Tempo.

Unidade III - Equivalência e proporcionalidade de taxas e capitais.**Unidade IV - Desconto Simples e Desconto Composto:**

- 4.1. Desconto comercial simples (por fora);
- 4.2. Desconto racional simples (por dentro);
- 4.3. Desconto comercial composto (por fora);
- 4.4. Desconto racional composto (por dentro).

Unidade V - Renegociação de dívidas:

- 5.1. Variação no valor do montante e do capital negociado;
- 5.2. Séries de pagamentos antecipadas, postecipadas e diferidas.

Unidade VI - Sistemas de Amortização:

- 6.1. Sistema Francês;
- 6.2. Sistema de amortização Constante (SAC);
- 6.3. Sistema de pagamentos variáveis.

Unidade VII - Operações Financeiras:

- 7.1. Aplicações em Renda Fixa;
- 7.2. Aplicações em RDB e CDB pré e pós fixadas;
- 7.3. Aplicações em caderneta de poupança;
- 7.4. Taxas de juros;
- 7.5. Rentabilidade pré ou pós fixados.

Bibliografia Básica:

CRESPO, A.A. **Matemática Financeira Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, A.L.C. da. **Matemática Financeira Aplicada**. Atlas, 2010.

SILVA, M.R.; MINELLO, R. **Matemática financeira e Comercial**. Rio de Janeiro: Ferreira, 2009.

ZOT, W.D. **Matemática Financeira**. Porto Alegre: UFRGS, 1996.

Bibliografia Complementar:

ASSAF NETO A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IEZZI, G. et al; **Matemática: Ciência e Aplicações, 1ª série: Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2004.

MATHIAS, W. F.; GOMES, J.M. **Matemática Financeira**. São Paulo: Atlas, 1990.

Disciplina: Física Ambiental I	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo dos principais conceitos e princípios de Mecânica dos Fluidos, análise de fenômenos relacionados a Física Térmica e caracterização de Ondas.	
Conteúdos: Unidade I. Mecânica dos Fluidos 1.1 Pressão de um fluido. 1.2 Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes. 1.3 Vazão e equação de Bernoulli. Unidade II. Física Térmica 2.1 Temperatura, calor, calor sensível, calor latente, tipos de transmissão de calor. 2.2 1ª Lei da termodinâmica, transformações termodinâmicas de um gás. 2.3 2ª Lei da termodinâmica, máquina de Carnot, Entropia e Aplicações das leis da termodinâmica a sistemas biológicos. Unidade III. Ondas 3.1. Classificação, espectro eletromagnético, elementos, velocidade, período e frequência.	
Bibliografia básica: HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física . Vol. I, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 2002. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física . Vol. II, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S. A., 2002. Bibliografia complementar: HEWITT, P. G. Física conceitual . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros . Vol. I, 4. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S. A., 2000. TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros . Vol. II, 4. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S. A., 2000.	

Disciplina: Cálculo	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Conjunto dos números reais; Exponencial e Logaritmos; Limites; Continuidade; Cálculo e Aplicação das Derivadas; A Integral Definida; Técnicas de Integração;	

Aplicações de integrais definidas.

Conteúdos:

Unidade I. Conjunto dos Números Reais

Unidade II. Exponencial e Logaritmo

- 2.1 Função exponencial.
- 2.2 Definição de logaritmo.
- 2.3 Propriedades dos logaritmos.
- 2.4 Propriedades operatórias.
- 2.5 Função logarítmica.

Unidade III. Limites

- 3.1 Noção de limites.
- 3.2 Definição.
- 3.3 Limite de uma função polinomial racional e irracional.

Unidade IV. Continuidade

- 4.1 Noção de continuidade.

Unidade V. Derivadas

- 5.1 Derivada num ponto x_0 .
- 5.2 Interpretação geométrica.
- 5.3 Função derivada.
- 5.4 Derivada das funções elementares.
- 5.5 Regras de derivação.
- 5.6 Aplicação de derivadas no estudo da variação da função.
- 5.7 Crescimento e decréscimo.
- 5.8 Máximos e mínimos.
- 5.9 Concavidade e Ponto de Inflexão.

Unidade VI. Cálculo Integral

- 6.1 Integral definida.
- 6.2 Cálculo da integral.
- 6.3 Técnicas de integração.
- 6.4 Cálculo de área e volume.

Bibliografia Básica:

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 1992.

IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 8. São Paulo: Atual, 2002.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. V.1. São Paulo: Harbra, 1994.

PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. V.1. Moscou: Mir, 1980.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H. **Cálculo: Um novo horizonte**. São Paulo: Bookman, 2000.

AVILA, G. **Cálculo: funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. V.1. Rio de Janeiro:LTC, 2000.

Disciplina: Ciclos Biogeoquímicos	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Introdução ao estudo ambiental, às leis da conservação de massas e energia, à ciclagem e reciclagem de matéria e fluxo de energia, aos fundamentos dos ciclos biogeoquímicos e as relações desses com o ambiente físico, incluindo as interações do meio biótico entre si e com o meio onde encontram-se inseridos.	
Conteúdos:	
Unidade I - Introdução ao desenho técnico:	
1.1. Caligrafia técnica e instrumentos de desenho;	
1.2. Folha de desenho: tamanhos, dobramentos e legenda;	
1.3. Técnicas de traçado à mão livre e com instrumentos: utilização dos materiais de forma correta.	
Unidade II - População, Recursos Ambientais e Poluição	
2.1 Dinâmica populacional;	
2.2 Recursos naturais: renováveis e não-renováveis	
2.3 Tipos de poluição.	
Unidade III - Leis da Conservação de Massas e Energia	
3.1 Lei da conservação da massa;	
3.2 Primeira lei da termodinâmica;	
3.3 Segunda lei da termodinâmica.	
Unidade IV - Estudo do Ecossistema	
4.1 Conceito de ecossistema e gestão do ecossistema;	
4.2 Estrutura trófica do ecossistema;	
4.3 Produção e decomposição globais;	
4.4 Conceito de pegada ecológica.	
Unidade V - Fundamentos dos Ciclos Biogeoquímicos	
5.1 Os elementos essenciais.	
Unidade VI - Tipos Básicos de Ciclos Biogeoquímicos	
6.1 Ciclo hidrológico;	
6.2 Ciclos sedimentares;	
6.3 Ciclos gasosos.	
Unidade VII - Ciclo Hidrológico	
7.1 Oceanos;	

7.2 Águas continentais;

7.3 Pluviosidade.

Unidade VIII - Ciclo do Fósforo

8.1 Processos erosivos;

8.2 Eutrofização .

Unidade IX - Ciclo do Enxofre

9.1 Produção e decomposição;

9.2 Efeitos da poluição do ar.

Unidade X - Ciclo do Carbono

10.1 Reservatório de carbono;

10.2 Carbono atmosférico.

Unidade XI - Ciclo do Nitrogênio

11.1 Produtividade de biomassa vegetal;

11.2 Produtividade agrícola;

11.3 Nitrogênio e sistemas radiculares.

Unidade XII - Biogeoquímica da Bacia Hidrográfica

12.1 Bacias de drenagem.

Unidade XIII - Caminhos da Reciclagem: o Índice da Ciclagem

13.1 O índice de ciclagem;

13.2 Reciclagem, reuso e reutilização.

Bibliografia Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 1988.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Bibliografia Complementar:

MOTTA, V. T. **Bioquímica**. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

LEHNINGER, M. M. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Worth, 2001.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução à Química Ambiental**.

Porto Alegre: Bookman, 2004.

SILVA, J.; ERDTMANN, B.; HENRIQUES., J.A.P. **Genética Toxicológica**. Porto Alegre: Alcance, 2003.

Disciplina: Biologia Aplicada	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Introdução à Biologia e ao estudo das células; teorias de origem da vida, origem das células e evolução dos seres vivos; estrutura celular e fisiologia celular; cromossomia, genética e divisão celular; biologia molecular; reino animal e a diversidade; reino vegetal e a diversidade.	
Conteúdos: Unidade I – Introdução à Biologia 1.1 O que é Biologia? 1.2 Importância da Citologia no contexto biológico. Unidade II - Origem das células e Principais Teorias 2.1 Teorias Abióticas de Origem da Vida e dos Seres Vivos; 2.2 Teorias Bióticas de Origem da Vida e dos Seres Vivos; 2.3 Fundamentos da Evolução Biológica; 2.4 Os padrões e os processos da Evolução; 2.5 A Evolução da Diversidade. Unidade III - Estrutura celular 3.1. Células Procarióticas; 3.2. Células Eucarióticas; 3.3. Membranas Celulares; 3.4. Fisiologia Celular; 3.5. Núcleo da Célula. Unidade IV - Cromossomos e Ciclo Celular 7.1. Divisão celular: 7.1.1 Mitose 7.1.2 Meiose. Unidade V - Genética Mendeliana e Pós-mendeliana 5.1 DNA e sua função na hereditariedade; 5.2 Relação gene/ cromossomo. Unidade VI - Biologia Molecular 10.1. Genoma Unidade VII - Introdução ao Reino Animal 7.1 Sistemática e Reprodução Animal; 7.2 Fauna Silvestre Regional.	

Unidade VIII – Introdução ao Reino Vegetal

8.1 Sistemática e Reprodução Vegetal;
8.2 Flora Silvestre regional.

Bibliografia Básica:

CURTIS, H. **Biologia**. trad. Heni Sauaia. São Paulo: Guanabara, 1977.

HERREROS, M.A.P; et al. **Biología Celular**. Jaén: La Paz, 1996.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003.

RIDLEY, M. **Evolução**. trad. Henrique Ferreira, et al. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SADAVA, D; et al. **Vida: a ciência da Biologia**. trad. Carla Denise Bonan et al. Porto Alegre: Artmed. v.I, 2009.

_____. **Vida: a ciência da Biologia**. trad. Carla Denise Bonan et al. Porto Alegre: Artmed. v.II, 2009.

_____. **Vida: a ciência da Biologia**. trad. Carla Denise Bonan et al. Porto Alegre: Artmed. v.III, 2009.

Bibliografia Complementar:

BRUCE, A. et al. **Fundamentos da Biologia Celular: uma introdução à biologia celular e molecular da célula**. trad. Carlos Termignoni et al. Porto Alegre: Artmed, 1999.

HICKMAN, C.P.JR; et AL. **Princípios Integrados de Zoologia**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.

PANIAGUA, R; et al. **Citología e Histología Vegetal e Animal**. Madrid: McGraw-Hill, 1997.

Disciplina: Química Geral I	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Elementos químicos e compostos inorgânicos de interesse ambiental, cálculo estequiométrico, funções inorgânicas e suas aplicações: nomenclatura, propriedades físicas e químicas de compostos inorgânicos de interesse ambiental, concentração de soluções, equilíbrio químico e iônico em soluções aquosas.	
Conteúdos: Unidade I. Propriedades gerais da matéria. 1.1 Estrutura atômica. 1.2 Massa atômica, isótopos, massa molecular, número de Avogrado, mol e massa molar.	

1.3 Tabela periódica.

Unidade II. Moléculas e Compostos

2.1 Compostos moleculares.

2.2 Compostos iônicos.

2.3 Nomenclatura sistemática inorgânica.

2.4 Funções inorgânicas.

Unidade III. Reações Químicas

3.1 Acertos de coeficientes.

3.2 Propriedades dos compostos em solução aquosa.

3.3 Equações de reações em solução aquosa.

3.4 Tipos de reações em solução aquosa: precipitação, produção de gás, ácido-base, oxi-redução.

Unidade IV. Cálculo Estequiométrico

4.1 Estequiometria.

4.2 Reagente limitante.

4.3 Soluções.

4.4 Unidades de concentração.

Unidade V. Equilíbrio químico e iônico em soluções aquosas

5.1 Equilíbrio químico homogêneo.

5.2 Constante de equilíbrio.

5.3 Deslocamento de equilíbrio.

5.4 pH.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E.; STANITSKI, C. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

RUSSELL, J. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar:

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. **Química: A Ciência Central**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J.; TREICHEL, P. **Química e Reações Químicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

MAHAN, M. **Química - Um Curso Universitário**. 4. ed. Edgard Blucher LTDA, 2000.

Disciplina: Fundamentos de Educação Ambiental Formal e não-Formal	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Estudo da Educação Ambiental no âmbito formal e não formal; leis,	

regulamentações, normas e aplicação da Ed. Ambiental; estudo da trajetória da Educação Ambiental e suas bases político-filosóficas e científicas através da análise de documentos e convenções que fundamentam as políticas públicas formal e não formal.

Conteúdos:

Unidade I - Lei da Ed. Ambiental.

- 1.1 Implementação da lei
- 1.2 Princípios básicos
- 1.3 Objetivos fundamentais
- 1.4 A educação Ambiental no Ensino formal e Não Formal
- 1.5 Política Nacional de Educação Ambiental
- 1.6 Execução da Política Nacional de Educação Ambiental

Unidade II - Regulamentação da Lei de Ed. Ambiental.

- 2.1 Criação de órgãos gestores
- 2.2 Competências dos órgãos gestores
- 2.3 Criação de um Comitê Assessor

Unidade III - A Ed. Ambiental na Constituição Federal.

- 3.1 Artigo 225

Unidade IV - Agenda 21.

- 4.1 Construção
- 4.2 Metas a curto, médio e longo prazo no aspecto Geo Ambiental

Unidade V - Ética na Ed. Ambiental.

- 5.1 Ética na normalidade
- 5.2 Nova Ética

Unidade VI - Construção de uma base conceitual de Educação Ambiental.

- 6.1 Cidadania Ativa
- 6.2 Democracia Participativa
- 6.3 Ética
- 6.4 Justiça Ambiental
- 6.5 Inclusão social

Unidade VII - Políticas públicas para Educação Ambiental no Brasil.

Unidade VIII - Problemas Sócio-Ambientais.

- 8.1 Risco e Perigo Ambiental
- 8.2 Natureza e sua força de trabalho
- 8.3 Conflitos sócio ambientais
- 8.4 Propriedade dos recursos naturais
- 8.5 Natureza como patrimônio coletivo

Unidade IX - Paradigma atual.

- 9.1 Antropocentrismo
- 9.2 Modelo Capitalista
- 9.3 Visão Sistêmica

Unidade X - Ecosofia.

- 10.1 As três ecologias

Unidade XI - Tendências atuais da Educação Ambiental.

- 11.1 Educação Ambiental “sobre”, “no” e “para” o ambiente
- 11.2 A Educação tradicional e libertadora
- 11.3 Percepções da Educação Ambiental

Unidade XII - Os caminhos da Educação ambiental no Brasil.

- 12.1 Mudança de paradigma

Bibliografia Básica:

CAPRA, F. **Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental- Princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1998.

GUATARRI, F. **As três Ecologias**. Campinas: Papirus, 1999.

HOGAN, J. D. & VIEIRA, P. F. **Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Unicamp, 1995.

LAYARGUES, P. P. (org) **Sociedade e Meio Ambiente: A Educação**

Ambiental em Debate. São Paulo: Cortez, 2000.

LOUREIRO, C. F. B. (org.) **Sociedade e Meio Ambiente.** São Paulo: Cortez, 2000.

RAMINELLI, R. A Natureza na Colonização do Brasil. In: Reigota, M. **Verde Cotidiano.** Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

Bibliografia Complementar:

BOFF, L. **O Destino do Homem e do Mundo.** Petrópolis: Vozes, 1998.

_____ **Saber Cuidar.** Petrópolis: Vozes, 1999.

BRANCO, S. M. **Ecossistêmica.** São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

_____ **O Meio Ambiente em debate.** São Paulo: Moderna, 1998.

BRUNDTLAND, G. H. (Org). **Nosso Futuro Comum: Relatório da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação Ambiental: roteiros de trabalhos.** São Paulo: Ática, 1993.

CARMO, P. S. **O Trabalho na Economia Global.** São Paulo: Moderna, 1998.

CARR, W. & KEMMIS, S. **Teoria Crítica de la Enseñanza.** Barcelona: Ediciones Martinez, 1988.

CASCINO, F. **Educação Ambiental.** São Paulo. Senac, 1999.

CAVALCANTI, C. (org.) **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** São Paulo: Cortez, 1997.

CHAUÍ, M. & FRANCO, M.S.C. **Ideologia e mobilização Popular.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

DORST, J. **Antes que a Natureza Morra.** São Paulo: Edgard Blücher. 1973.

DREW, D. **Processos Interativos Homem-Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil S. A. , 1987.

FANTIN, M. **Construindo Cidadania e Dignidade.** Florianópolis: Insular, 1997.

FREIRE, P. **Conscientização.** Moraes, 1980.

_____ **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

- GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GONÇALVES, C. W. **Os Descaminhos do meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 1996.
- GOUVEA, R. Q. Ética e Cidadania: A Busca Humana por Valores Solidários. In: DE LIBERAL, M. M. C. (org) **Um Olhar Sobre Ética e Cidadania**. São Paulo: Mackenzie. 2002.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papyrus, 1995.
- GUTIÉRREZ, F. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária**. São Paulo. Cortez, 1999.
- HUTCHISON, D. **Educação Ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- JACOBI, P. Meio Ambiente Urbano e Sustentabilidade: Alguns elementos para Reflexão. In: Cavalcanti, C. (org) **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e políticas Públicas**. São Paulo: Cortez, 1997.
- _____. Educação Ambiental e Cidadania. In: CASCINO, F. & OLIVEIRA, J. F. **Educação, Meio Ambiente e Cidadania**. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.
- KOWARICK, L. **A Expolição Urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 1980.
- LAYARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental. In: REIGOTA, M. (org.). **Verde Cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
- LEIS, R. H. **A Modernidade Sustentável**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- LEONARD, H. J. (org.). **Meio Ambiente e Pobreza**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.
- LIMA, S. Resíduos Sólidos na Região Metropolitana. Debate Sócio Ambientais. In: CAVALCANTI, C. (org). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez, 1997.
- MAGALHÃES, L. E. de. **A questão Ambiental**. São Paulo: Terra Graph Artes e Informática S/ Ltda., 1994.
- MINC, C. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998.
- OLIVEIRA, E. M. de. **Educação Ambiental, uma possível abordagem**. Brasília: UNB, 2000.
- PIRES, C. P. (Org.) **Ética e Cidadania**. Porto Alegre: Da Casa, 1999.
- PORCHER, L. Et alii. **Pedagogia do Meio Ambiente**. Lisboa, Socicultor, 1975.

PORTO, M. de F. **Educação Ambiental: Conceitos Básicos e instrumentos de ação**. Belo Horizonte: Feam, 1996.

REIGOTA, M. **A Floresta e a Escola**. São Paulo: Cortez, 1999.

_____ (org.) **Verde Cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SANTIAGO, S. H. M. & SAITO, C. H. **Educação Ambiental e Cidadania: o Lixo como Eixo Condutor de uma Leitura Integrada da Realidade Social**. Santa Maria: Centro de Educação- UFSM, 1995.

SERRES, M. **O Contrato Natural**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

SOUZA, R. S. **Economia Política do Meio Ambiente**. Pelotas: Educat, 1998.

STERN, P. C.; YOUNG, O. R.; DRUCKEMAN, D. **Mudanças e Agressões ao Meio Ambiente**. São Paulo: McGraw- Hill Ltda., 1993.

TRAJBER, R. & MANZOCHI, L. H. (orgs.) **Avaliando Educação Ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia, 1996.

VIEIRA, L. & BREDARIOL, L. **Cidadania e Política Ambiental**. São Paulo: Record, 1998.

9.8.2 – Segundo Período Letivo

Disciplina: Física Ambiental II	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Análise dos modelos atômicos; estudo das radiações eletromagnéticas e as suas interações; estudo da radioatividade e as suas consequências; e estudo da física da atmosfera e as influências nas condições ambientais.	
Conteúdos: Unidade I – O átomo. 1.1. A descoberta do núcleo; 1.2. Modelo atômico de Rutherford; 1.3. Modelo atômico de Bohr para o átomo de hidrogênio; 1.4. Níveis de Energia; 1.5. Modelo atômico atual. Unidade II – Núcleo Atômico e a Radiatividade 2.1. Isótopos;	

- 2.2. Radiações alfa, beta e gama;
- 2.3. Radiatividade Natural;
- 2.4. Meia vida;
- 2.5. Datação;
- 2.5. Fissão nuclear;
- 2.6. Fusão nuclear;
- 2.7. Efeitos biológicos da radiação.

Unidade III - Noções de partículas elementares.

- 3.1. Partículas fundamentais;
- 3.2. Quarks.

Unidade IV - Formação da atmosfera:

- 4.1. Processos radioativos na atmosfera;
- 4.2. Termodinâmica da atmosfera.

Bibliografia básica:

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. Vol. II, 6. ed. RJ: LTC Editora S. A., 2002.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. Vol. III, 6. ed. RJ: LTC Editora S. A., 2002.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. Vol. IV, 6. ed. RJ: LTC Editora S. A., 2002.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

OKUNO, E. I.; YPSHIMURA, E. M. **Física das Radiações**. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

Bibliografia complementar:

DURÁN, J. E. R. **Biofísica Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

EISBERG, R. RESNIK, R. **Física Quântica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2000.

OKUNO, E. I.; CALDAS, L.; CHOW C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harba, 1986.

OLIVEIRA, J. R. de; WÄCTER, P. H.; AZAMBUJA, A. A. **Biofísica para as Ciências Biomédicas**. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. II, 4. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S. A., 2000.

TIPLER, P. A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. III, 4. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S. A., 2000.

Disciplina: Química Orgânica	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 45 h	Código:
<p>Ementa: Compostos orgânicos de interesse ambiental; funções orgânicas e suas aplicações: nomenclatura, propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos de interesse ambiental; mecanismo de reação; química orgânica industrial; combustíveis; compostos orgânicos naturais.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>Unidade I. Estrutura e ligação nas moléculas orgânicas</p> <p>1.1 Características do átomo de carbono. 1.2 Estrutura molecular. 1.3 Representação das moléculas. 1.4 Isomeria plana. 1.5 Tautomeria. 1.6 Efeito indutivo. 1.7 Mesomeria.</p> <p>Unidade II. Reações em química orgânica</p> <p>2.1 Noção de mecanismo reacional e sua representação. 2.2 Reações homolíticas, reações heterolíticas ou polares. 2.3 Carbocátions e carbânions.</p> <p>Unidade III. Estrutura, nomenclatura, propriedades e reatividade dos principais grupos de compostos orgânicos</p> <p>3.1 Hidrocarbonetos, derivados halogenados, reações de substituição nucleofílica e de eliminação. 3.2 Compostos organometálicos, aldeídos, cetonas, álcoois, fenóis e éteres, reações de substituição e eliminação, ácidos carboxílicos e funções derivadas, compostos orgânicos nitrogenados.</p> <p>Unidade IV. Compostos orgânicos de interesse ambiental</p> <p>4.1 Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, bifenilas policloradas, agrotóxicos.</p> <p>Unidade V. Compostos orgânicos industriais e naturais</p> <p>5.1 Combustíveis, polímeros, detergentes sintéticos.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BAIRD, C. Química Ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman., 2002.</p> <p>BARBOSA, L. Introdução à Química Orgânica. São Paulo: Editora Prentice-Hall, 2004.</p> <p>CAMPOS, M. Fundamentos de Química Orgânica. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.</p> <p>Bibliografia Complementar: MCMURRY, J. Química Orgânica. v.I. 6. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2005.</p>	

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. v. II. 6. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2005.

SOLOMONS, T. **Química Orgânica**. v. I. 9. ed. São Paulo: LTC, 2009.

Disciplina: Biossegurança	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Conceitos em Segurança/ Biossegurança e procedimentos laboratoriais; técnicas para a proteção em ambientes de risco; equipamentos de proteção individual (EPIs) e proteção coletiva (EPCs) em ambiente de trabalho; análise de risco no ambiente profissional; normas e ambientes de risco; manuseio, controle e descarte de produtos químicos e biológicos; ações de biossegurança no contexto da Gestão da Qualidade.	
Conteúdos: Unidade I - Laboratório de Ensino e Pesquisa e seus riscos: 1.1. Riscos físicos, químicos e biológicos no ambiente de trabalho laboratorial; 1.2. Riscos ergonômicos e riscos de acidentes. Unidade II - Biossegurança em Laboratórios de Pesquisa: 2.1. Organização das atividades no laboratório; 2.2. Práticas seguras em laboratório; 2.3. Medidas de controle e proteção; 2.4. Organização estrutural e operacional do laboratório; 2.5. Programa de segurança; 2.6. Avaliação de riscos ambientais; 2.7. Procedimentos de emergência. Unidade III - Equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) em diferentes tipos de laboratório (de ensino, pesquisa, biotério, melhoramento genético e saúde). Unidade IV - Manuseio, controle e descarte de produtos biológicos: 4.1. Riscos biológicos; 4.2. Manuseio de materiais e controle de contaminação; 4.3. Obtenção de amostras para controle e monitoramento; 4.4. Normas de descarte de produtos biológicos. Unidade V - Manuseio de produtos químicos e descarte de seus resíduos: 5.1. Legislação e normatização; 5.2. Símbolos, classes e números; 5.3. Identificação e rotulagem; 5.4. Programa de gerenciamento de produtos e resíduos químicos; 5.5. Incompatibilidade de produtos e recipientes de coleta; 5.6. Manuseio e periculosidade; 5.7. Procedimentos gerais para tratamento de resíduos e destinação de embalagens;	

5.8. Riscos ocupacionais devido aos agentes químicos.

Unidade VI - Biossegurança no uso de Radioisótopos:

- 6.1. Fundamentos químicos;
- 6.2. Emissões radioativas;
- 6.3. Esquemas de desintegração;
- 6.4. Interação da radiação e da matéria;
- 6.5. Proteção radiológica e dosimetria;
- 6.6. Efeitos biológicos da radiação;
- 6.7. Relações de risco/benefícios no uso de materiais radioativos.

Unidade VII - Ações de Biossegurança no contexto da Gestão da Qualidade:

- 7.1. Qualidade total;
- 7.2. Programa 5S, normas ISO e a biossegurança;
- 7.3. Biossegurança com vistas à qualidade.
- 7.4. Legislação aplicada às atividades desenvolvidas em Laboratórios de Ensino e Pesquisa:
 - 7.4.1. Legislação geral;
 - 7.4.2. Normas técnicas (NBRs);
 - 7.4.3. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho;
 - 7.4.4. Legislação específica para o trabalho com OGMs.

Bibliografia Básica:

CETESB. **Normas Regulamentadoras de Acidentes**. Disponível em: <www.cetesb.sp.gov.br> Acesso em: 19 nov, 2010.

HINARATA, M.H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

MASTROENI, M.F. **Biossegurança Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2003.

PELCSAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia Conceitos e Aplicações**. V.I. São Paulo: Ed. Makron Books, 1996.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Bibliografia Complementar:

LEITE, J.R.M.; FAGUNDEZ, P.R.A. (Ed.) **Biossegurança e Novas Tecnologias na Sociedade de Risco: Aspectos Jurídicos, Técnicos e Sociais**. São Paulo: Conceito, 2007.

LEITE, J.R.M.; FAGUNDEZ, P.R.A. (Ed.) **Aspectos Destacados da Lei de Biossegurança na Sociedade de Risco**. São Paulo: Conceito, 2008.

MOLINARO, E.M.; MAJEROWICZ, J.; VALLE, S. **Biossegurança em Biotérios**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

SILVA, A.S.F.; RISSO, M. RIBEIRO, M.C. **Biossegurança em Odontologia e Ambientes de Saúde**. 2º Edição. São Paulo: Ícone, 2009.

Disciplina: Sistema de Gestão Ambiental	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 45 h	Código:
<p>Ementa: Conceitos de planejamento e gestão ambiental; políticas públicas e planejamento ambiental; implantação de sistemas de gestão ambiental; legislação e gestão ambiental no ambiente de trabalho; análise de sistemas de produção; sistemas de gestão ambiental aplicados.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>Unidade I. Implantação do SGA em Empresas 1.1 Razões e vantagens para se implantar o programa.</p> <p>Unidade II. Normas de Gestão da Qualidade 2.1 ISO 9000 e ISO 9001.</p> <p>Unidade III. Normas de Gestão da Qualidade Ambiental 3.1 ISO 14000 e ISO 14001.</p> <p>Unidade IV. Etapas e Exigências para a Implantação de um SGA.</p> <p>Unidade V. Envolvimento dos Setores 5.1 Etapas que devem ser seguidas pelos setores da empresa. 5.2 Treinamento e equipes de SGA. 5.3 Cooperação e implementação de SGA. 5.4 Análise crítica.</p>	
<p>Bibliografia Básica: ASSUMPCÃO, L.F.J. Sistema de Gestão Ambiental. 2 Edição. Curitiba: Juruá, 2009.</p> <p>BRAGA, B. et.al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2009.</p> <p>RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>VON SPERLING, M. Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos. 2º Edição. Belo Horizonte: Ed. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental –UFMG, 1996.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BARBIERI, J.C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos. 2º Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>ALBUQUERQUE, J.L. (Ed.) Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.</p>	

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

GERBER, W.; DUMMER, E. **Sistemas de Gestão Ambiental – SGA**. Pelotas: IFSUL Campus Pelotas, 2002.

TEIXEIRA, P.C.M. (Ed.) **Educação, Ambiente e Tecnologia: Tópicos Relevantes**. Porto Alegre: Evangraf, 2005. 300p.

TISSOT-SQUALLI, M.L. (Ed.) **Interações Ecológicas & Biodiversidade**. 2^o Edição. Ijuí: Unijuí, 2009.

Disciplina: Responsabilidade Social e Políticas Públicas	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2 ^o
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Cidadania, origens e contexto histórico da cidadania, cidadania na modernidade, cidadania e meio ambiente, responsabilidade social, iso 16001; cidadania e responsabilidade sócio-ambiental, responsabilidade social e as organizações, políticas públicas e meio ambiente, eco 92; agenda 21, desenvolvimento sustentável, tópicos de ética e responsabilidade social, ética nas organizações.	
Conteúdos: Unidade I. Cidadania 1.1 Origens e contexto histórico. 1.2 Surgimento do conceito de cidadania. 1.3 Cidadania na modernidade. 1.4 Cidadania no Brasil: entre a formalidade e a realidade. 1.5 Cidadania e meio ambiente. 1.6 Cidadania e os movimentos sociais ambientais. Unidade II. Responsabilidade Social 2.1 Fundamentos da responsabilidade social. 2.2 Responsabilidade social e as organizações: limites e possibilidades, responsabilidade social e o gestor ambiental. 2.3 ISO 16001. Unidade III. Políticas Públicas 3.1 Crise ecológica e cultura globalizada, políticas públicas e meio ambiente, eco 92. 3.2 Agenda 21, desenvolvimento sustentável. Unidade IV. Tópicos de Ética e Responsabilidade Social 4.1 Ética e diversidade. 4.2 Ética e responsabilidade social na era tecnológica. 4.3 Ética nas organizações.	
Bibliografia Básica: CARVALHO, J. M. de Cidadania no Brasil: o longo caminho . 3. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.	

CAVALVANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997.

GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. São Paulo: Papirus, 1990.

PORTO-GONÇALVES, C.W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

Bibliografia Complementar:

BONETI, Li.W. **Silêncio das águas: políticas públicas, meio ambiente e exclusão**. Ijuí: Unijuí, 1998.

CARVALHO, J.M. de **Os Bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi**. São Paulo: Cia das Letras, 1987.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2005.

DE LIBERAL, M.M.C. (org.). **Um olhar sobre ética e cidadania**. São Paulo: Mackenzie, 2002.

DEMO, P. **Éticas multiculturais: sobre a convivência humana possível**. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

DORNELLES, G.S. **Metagestão: a arte do diálogo nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

FOUCAULT, M. **A verdade e as formas jurídicas**. Rio de Janeiro: Nau; PUC, Departamento de Letras, 1999.

_____. **Arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

_____. **As Palavras e as coisas: uma arqueologia das Ciências Humanas**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **Ética, Sexualidade e Política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

_____. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 2002.

LISBOA, M. **Ética e cidadania planetárias na era tecnológica: o caso da Proibição de Basiléia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

MATOS, F.G. **Ética na Gestão Empresarial: da conscientização à ação**. São Paulo: Saraiva, 2008.

PIZZI, J. **Ética e responsabilidade social**. 2.ed. Pelotas: EDUCAT, 2009.

SUNG, J.M.; SILVA, J.C. **Conversando sobre Ética e Sociedade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

VÁZQUEZ, A.S.S. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

ZILLES, U. **Teoria do Conhecimento**. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

Disciplina: Direito e Legislação para Gestão Ambiental	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 60 h	Código:
<p>Ementa: Noções basilares do Direito, identificando seus conceitos e fontes bem como seus ramos. Foca-se especialmente em Direito Constitucional, Administrativo, Tributário, Civil, Empresarial, Trabalhista e do Consumidor, dando orientação básica sobre o Estado, salientando suas formas, elementos e fins.</p>	
<p>Conteúdos:</p> <p>Unidade I. Direito 1.1 Noções, conceito, fontes e ramos.</p> <p>Unidade II. Estado 2.1 Elementos, fins, formas.</p> <p>Unidade III. Direito Constitucional 3.1 Conceito, constituições, hierarquia das leis, direitos fundamentais, poderes, ordem econômica e a lei antitruste, seguridade social.</p> <p>Unidade IV. Direito do Trabalho 4.1 Empregado e empregador, contrato individual e coletivo, negociação coletiva.</p> <p>Unidade V. Direito Administrativo 5.1 Princípios, organização da administração pública, servidores públicos, licitações e contratos e desapropriação.</p> <p>Unidade VI. Direito Tributário 6.1 Sistema tributário nacional, tributos – conceitos e espécies, limitações ao poder de tributar, competência e capacidade tributária, obrigação e crédito tributário.</p> <p>Unidade VII. Direito Civil 7.1 Vigência e irretroatividade da lei, personalidade e capacidade, pessoa jurídica e física, domicílio, obrigações e contratos – noções básicas.</p> <p>Unidade VIII. Direito Empresarial 8.1 Tipos societários e responsabilidades dos sócios.</p> <p>Unidade IX. Direito do Consumidor 9.1 Princípios, direitos e deveres do consumidor, responsabilidade pelo vício e pelo fato dos produtos e serviços.</p>	
<p>Bibliografia Básica: COTRIM, G. Direito Fundamental: Instituições de Direito Público e Privado. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>MARTINS, S.P. Instituições de Direito Público e Privado. São Paulo: Atlas, 1994.</p>	

PINHO, R.R. NASCIMENTO, A.M. do **Instituições de Direito Público e Privado**. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

Bibliografia Complementar:

BESSA, L.R.; MARQUES, C.L.; BENJAMIN, A.H.V. **Manual de Direito do Consumidor**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

DALLARI, D.A. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

GAGLIANO, P.S.; PAMPLONA FILHO, R. **Novo Curso de Direito Civil: Parte Geral**. V.1. São Paulo: Saraiva, 2002.

MACHADO, H.B. **Curso de Direito Tributário**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MARTINS, S.P. **Iniciação ao Direito do Trabalho**. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MAZZA, A. **Manual de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2010.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MIRABETE, J. F. **Manual de Direito Penal**. v.1. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MORAES, A. de **Direito Constitucional**. São Paulo: Atlas, 1994.

TEIXEIRA, T. **Direito Empresarial Sistematizado**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

Disciplina: Informática Aplicada	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Conceitos da informática; softwares aplicativos mais utilizados no mercado, tais como processador de textos, planilhas eletrônicas e aplicativos de apresentação; utilização da Internet para a criação de um currículo e a aplicação prática através de questões empregadas em concursos.	
Conteúdo Programático: Unidade I - Introdução à Informática: 1.1. Introdução; 1.2. História e evolução da informática; 1.3. Hardware; 1.4. CPU; 1.5. Memória principal; 1.6. Memórias auxiliares; 1.7. Periféricos de entrada; 1.8. Periféricos de saída;	

- 1.9. Software;
- 1.10. Básico – sistemas operacionais;
- 1.11. Aplicativos;
- 1.12. Utilitários;
- 1.13. Redes Locais ;
- 1.14. Internet;
- 1.15. Segurança;
- 1.16. Vírus ;
- 1.17. Backup.

Unidade II - Sistema Operacional:

- 2.1. Principais características;
- 2.2. Contas de usuário;
- 2.3. Área de trabalho;
- 2.4. Menus, sub-menus e janelas;
- 2.5. Área de transferência;
- 2.6. Acessórios;
- 2.7. Gerenciando arquivos e pastas;
- 2.8. Propriedades, nomes, extensões de arquivos;
- 2.9. Selecionar, copiar, mover, renomear arquivos e pastas;
- 2.10. Excluir, recuperar arquivos e pastas;
- 2.11. Pesquisar arquivos e pastas;
- 2.12. Configurações.

Unidade III - Editor de Texto:

- 3.1. Digitar, manipular e imprimir documentos;
- 3.2. Abrir, fechar e salvar documentos;
- 3.3. Selecionar, formatar, alinhar palavras e parágrafos;
- 3.4. Copiar, mover, localizar, substituir texto;
- 3.5. Verificar ortografia;
- 3.6. Configurar página e imprimir documentos;
- 3.7. Aprimorar documentos;
- 3.8. Bordas e sombreamento;
- 3.9. Cabeçalho e rodapé;
- 3.10. Marcadores, numeradores, tabulação;
- 3.11. Senhas de proteção/gravação;
- 3.12. Tabelas;
- 3.13. Inserir e manipular tabelas;
- 3.14. Converter texto em tabela;
- 3.15. Desenhar tabelas;
- 3.16. Desenhar no editor de texto;
- 3.17. Ferramentas de desenho;
- 3.18. Inserir imagens.

Unidade IV - Internet e Correio Eletrônico:

- 4.1. Utilizar recursos disponíveis de um navegador (browse);
- 4.2. Localizar e gerenciar informações;
- 4.3. Capturar textos e imagens da internet;
- 4.4. Efetuar downloads;
- 4.5. Compactar e descompactar arquivos e pastas;

- 4.6. Antivírus;
- 4.7. Correio eletrônico; criar, enviar, receber mensagens;
- 4.8. Anexar arquivos;
- 4.9. Administrar contas de correio eletrônico;
- 4.10. Criação de um currículo na plataforma Lattes.

Unidade V - Planilha Eletrônica:

- 5.1. Recursos básicos;
- 5.2. Abrir fechar e salvar planilhas;
- 5.3. Inserir e manipular dados na planilha;
- 5.4. Trabalhar com pastas;
- 5.5. Configurar página e imprimir planilhas;
- 5.6. Formatar células;
- 5.7. Fonte, número, alinhamento, borda e sombreamento;
- 5.8. Fórmulas relativas e absolutas;
- 5.9. funções matemáticas e estatísticas;
- 5.10. Classificar;
- 5.11. Gráficos;
- 5.12. Criar gráficos;
- 5.13. Formatar gráficos.

Unidade VI - Aplicativo de Apresentação:

- 6.1. Criar apresentações;
- 6.2. As maneiras de criar uma apresentação;
- 6.3. Trabalhar com texto no slide;
- 6.4. Objetos gráficos;
- 6.5. Configurar apresentação;
- 6.6. Adicionar e excluir slides; copiar e mover slides;
- 6.7. Codificar aparência da apresentação;
- 6.8. Efeitos de transição de slide.

Unidade VII - Ambiente Virtual de Aprendizagem:

- 7.1. Fundamentos de aprendizagem a distância;
- 7.2. AVA institucional - CAVG interface;
- 7.3. Criar e gerenciar conteúdo;
- 7.4. Fóruns;
- 7.5. Tarefas.

Bibliografia Básica:

BATTISTI, J. **Windows XP Home & Professional para Usuários e Administradores**. Rio de Janeiro: Axcel, 2002.

CAPRON, H.L. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

HILL, B.; BACON, J. **O livro oficial do Ubuntu**. Porto Alegre: Bookman 2008.

PALLOFF, M.; PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem nlo Ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, M.G.da **Informática: Office Power Point 2003, Office Access 2003 e Office Excel 2003**. Rio de Janeiro: Érica, 2004.

Bibliografia Complementar:

COX, J. **Windows 7: Passo a Passo**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MANZANO, J.C.N.G. **Estudo Dirigido: Windows XP**. Rio de Janeiro: Érica, 2001.

MICROSOFT PRESS. **Microsoft Office 2000 Passo a Passo**. São Paulo: Makron Books, 2001.

_____. **O Aluno Virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

Disciplina: Marketing Ambiental	
Vigência: 2011.1	Período Letivo: 2º
Carga horária Total: 30 h	Código:
Ementa: Estratégias de marketing aplicadas aos produtos e serviços com rótulos verdes. Marketing Ambiental nas organizações. Marketing Institucional para empresas com programa de preservação e recuperação do meio ambiente.. Desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos.	
Conteúdos: Unidade I. As Questões Ambientais, a Sustentabilidade e o Marketing 1.1 A crise ecológica. 1.2 A emergência da importância da temática ambiental. 1.3 A conscientização ambiental da sociedade. 1.4 O marketing e a questão ambiental. 1.5 O marketing e a sustentabilidade. Unidade II. A Sociedade de Consumo e o Consumidor Ecológico 2.1 A responsabilidade da sociedade de consumo. 2.2 O modo de consumir os produtos. 2.3 O consumidor verde e a preocupação ambiental. 2.4 O novo consumidor ecologicamente consciente. 2.5 O consumo sustentável. Unidade III. A Evolução do Conceito de Marketing 3.1 O início do marketing. 3.2 A institucionalização do marketing. 3.3 O caráter interdisciplinar do marketing. 3.4 Ampliação conceitual do marketing. 3.5 Consolidação do conteúdo social na disciplina. 3.6 Uma síntese do significado do marketing. Unidade IV. O Marketing Social 4.1 Introdução ao conceito de marketing social. 4.2 Os quatro Ps do marketing social. 4.3 O desenvolvimento do marketing social.	

- 4.4 O marketing social corporativo.
- 4.5 A estratégia do marketing social.
- 4.6 As principais diferenças entre o marketing social e o comercial.

Unidade V. O Conceito de Marketing Ambiental

- 5.1 O marketing e a proteção ambiental.
- 5.2 A definição de marketing ecológico.
- 5.3 A evolução do conceito de marketing ecológico.
- 5.4 Características do marketing ecológico.
- 5.5 A utilização do marketing ecológico pelas empresas.
- 5.6 As ações do marketing ecológico.
- 5.7 Funções do marketing ambiental.
- 5.8 Políticas de marketing ecológico.

Unidade VI. Os Valores, a Ética e o Marketing Ambiental

- 6.1 A responsabilidade social do marketing.
- 6.2 O novo paradigma ecológico.
- 6.3 Os valores e a ética ambiental.
- 6.4 A moral e a ética.
- 6.5 O marketing e a ética ambiental.

Unidade VII. O Produto Ecológico

- 7.1 O conceito de produto ecológico.
- 7.2 Os mercados verdes.
- 7.3 O produto ecológico comercial e a causa ambiental.
- 7.4 O ciclo de vida de um produto.
- 7.5 Certificação e rotulagem ambiental (selo verde).
- 7.6 Uma abordagem ecológica dos serviços.
- 7.7 A imagem do produto.
- 7.8 O ecodesign do produto.
- 7.9 Embalagens e vasilhames ambientalmente corretos.
- 7.10 As mudanças na tecnologia verde.

Unidade VIII. O Preço dos Produtos Ecológicos

- 8.1 Preço e decisão de compra.
- 8.2 A determinação do preço ecológico.
- 8.3 A internalização dos custos ambientais.
- 8.4 O preço como fator inibidor da compra de produtos ecológicos.
- 8.5 Os balanços ambientais.

Unidade IX. A Distribuição no Marketing Ecológico

- 9.1 A distribuição como instrumento de marketing.
- 9.2 A logística ecológica.
- 9.3 O marketing da reciclagem.
- 9.4 O merchandising.

Unidade X. A Comunicação Ecológica

- 10.1 A função da comunicação.
- 10.2 O processo de comunicação dos produtos ecológicos.
- 10.3 Os meios de comunicação.
- 10.4 A promoção "verde", instrumentos de promoção de produtos ecológicos.

Unidade XI. A Marca Ecológica

11.1 O conceito de marca.

11.2 Os tipos de marcas ecológicas.

11.3 Vantagens e responsabilidades da adoção de marcas.

11.4 Gestão de marcas.

11.5 O posicionamento de marcas ecológicas.

11.6 Imagem de marca.

Bibliografia Básica:

DIAS, R. **Marketing Ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo: Atlas, 2009.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social E Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

ROBLES JR, A; BONELLI, V. **Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente: Enfoque econômico, financeiro e patrimonial**. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

COBRA, M. **Administração de Marketing no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PINHEIRO, D. **Comunicação Integrada de Marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

KOTLER, P. **Marketing 3.0: As Forças que Estão Definindo o Novo Marketing Centralizado no Ser Humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

EMENTA DISCIPLINA DE DESENHO

Disciplina: Desenho	
Vigência: 2010.2	Período Letivo: 1º
Carga horária Total: 45 h	Código:
Ementa: Introdução ao desenho técnico à mão livre e com os instrumentos; representação de elementos fundamentais da geometria; elaboração de esboços e desenhos técnicos utilizando vistas ortográficas e perspectivas; aplicação de recursos segundo as Normas da ABNT: caligrafia técnica, tipos de linhas, escala, cotação, cortes e seções; noções de Desenho Arquitetônico e AutoCAD 2D.	
Conteúdos: Unidade I - Introdução ao desenho técnico: 1.4. Caligrafia técnica e instrumentos de desenho; 1.5. Folha de desenho: tamanhos, dobramentos e legenda; 1.6. Técnicas de traçado à mão livre e com instrumentos: utilização dos materiais de forma correta. Unidade II - Geometria: 2.1. Elementos Fundamentais da Geometria: ponto, reta e plano;	

2.2. Construções geométricas fundamentais: retas paralelas e perpendiculares, bissetriz, construção de polígonos regulares.

Unidade III - Escala:

- 3.1. Aplicações da escala de redução e ampliação;
- 3.2. Utilização do escalímetro.

Unidade IV - Projeções ortogonais no 1º e 3º diedros:

- 4.1. Métodos para o desenho de projeções ortogonais;
- 4.2. Aplicação de cortes e seções;
- 4.3. Tipos de Linhas e aplicações.

Unidade V - Cotagem:

- 5.1. Tipologia dos elementos utilizados;
- 5.2. Sistema de colocação de cotas.

Unidade VI - Perspectivas paralelas:

- 6.1. Perspectiva Isométrica;
- 6.2. Perspectiva Cavaleira.

Unidade VII - Desenho arquitetônico:

- 7.1. Noções de projeto arquitetônico;
- 7.2. Construção de planta baixa.

Unidade VIII - Desenho Assistido por Computador – AutoCAD 2D:

- 8.1. Comandos básicos;
- 8.2. Execução de projetos simples.

Bibliografia Básica:

ABNT NBR 8402/1994 – **Execução de caracteres para escrita em Desenhos Técnicos**

ABNT NBR 10.067/1995 – **Princípios gerais de representação em desenho técnico**

ABNT NBR 8403/1984 – **Aplicação de Linhas em Desenhos – tipos de linhas – largura de linhas**

ABNT NBR 8196/1999 – **Emprego de Escalas em Desenho Técnico**

ABNT NBR 10.068/1987 – **Folha de desenho – Leiaute e dimensões**

ABNT NBR 10.126/1998 – **Cotagem em Desenho Técnico**

ABNT NBR 6492/1994 – **Representação de projetos de**

arquitetura

BARETA, D.R. Fundamentos de desenho técnico mecânico.
Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

ESTEFHANIO, C. Desenho técnico: uma linguagem básica.
Edição independente, 1994.

MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico. 4.ed. São Paulo: Editora Blucher, 2001.

VENDITTI, M.V.dos R. Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2010.
Florianópolis: Visual Books, 2010.

Bibliografia Complementar:

SILVA, L.K. AutoCAD 2006 2D. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2006.

SPECK, H.J. Manual Básico de Desenho Técnico/ Handerson
José Speck , Virgílio Vieira Peixoto, Florianópolis: Ed. da UFSC,
1997.

TELECURSO 2000-MECÂNICA. Leitura e interpretação de desenho técnico mecânico. V.3. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1996.