



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 0064/2012

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 Técnico em Meio Ambiente – forma subsequente, do Campus Pelotas Visconde da Graça** a vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2013:

1. O Projeto Pedagógico do Curso;
2. A exclusão do 1º período letivo a disciplina Aspectos Culturais Regionais com carga horária de 60h;
3. A exclusão do 1º período letivo a disciplina Aspectos Geográficos Regionais com carga horária de 60 h;
4. A inclusão no 1º período letivo a disciplina Ecologia Aplicada com carga horária de 60h e aprovar seu respectivo programa;
5. A inclusão no 1º período letivo a disciplina Fundamentos de Agroecologia com carga horária de 60h e aprovar seu respectivo programa;
6. A exclusão do 2º período letivo a disciplinas Fundamentos de Agroecologia com carga horária de 60h;
7. A inclusão no 2º período letivo a disciplina Agricultura Orgânica com carga horária de 60h e aprovar seu respectivo programa;

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação

Pelotas, 25 de outubro de 2012.

Odeli Zanchet
Pró-reitor de Ensino

ANEXO



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

CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE MODALIDADE SUBSEQUENTE

Início: 2010

SUMÁRIO

1 - DENOMINAÇÃO	4
2 - VIGÊNCIA	4
3 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
3.1 – Apresentação	4
3.2 – Justificativa	5
3.3 - Objetivos	7
4 - PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	7
5 - REGIME DE MATRÍCULA	7
6 – DURAÇÃO	7
7 – TÍTULO	8
8 - PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	8
9 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	8
9.1 - COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS	8
9.2 - MATRIZ CURRICULAR	10
9.3 - ESTÁGIO CURRICULAR	10
9.4 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES	11
9.5 - DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA	11
9.5.1 - PRIMEIRO PERÍODO LETIVO	12
9.5.2 SEGUNDO PERÍODO LETIVO	24
10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS	33
11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS	34
12 – RECURSOS HUMANOS	34
12.1 - Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica	34
13 – INFRA-ESTRUTURA	37
13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS	37

1 - DENOMINAÇÃO

Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente.

2 - VIGÊNCIA

O Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente passará a vigor a partir de abril de 2010 .

3 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 – Apresentação

Os problemas do meio ambiente e sua incidência na qualidade de vida do homem contemporâneo têm sido especialmente enfatizados durante a última década em fóruns da comunidade nacional e internacional. O enfoque principal e sua grande dimensão estão relacionados a grandes fenômenos e processos dos quais derivam: desenvolvimento e industrialização, modernização e tecnologia, urbanização e energia, entre outros, são alguns denominadores comuns dos processos de deterioração ambiental.

Em nível mundial, a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), o Programa das Nações Unidas Para Meio Ambiente (PNUMA) e a World Wildlife Fundation (WWF) têm elaborado uma estratégia mundial para a conservação em que se chama a atenção sobre o limitado que são os recursos e a capacidade dos ecossistemas onde o homem está inserido. Ambas as apreciações, devem dar-se conta para as necessidades das futuras gerações. Nunca antes no mundo, o aspecto científico-tecnológico tem produzido um impacto nas relações econômicas e sociais como a que agora presenciamos.

Urge estabelecer um verdadeiro processo de seleção dos sistemas tecnológicos, que se utilizam para a exploração dos recursos naturais, como tem se estabelecido nos países desenvolvidos. Não cabe dúvida de que os recursos naturais renováveis e não renováveis vêm se deteriorando de forma progressiva nos países com centros de alta densidade populacional até os de menor população.

O processo de ensino-aprendizagem do Técnico em Meio Ambiente em sua totalidade enfatizará participação ativa na prevenção dos problemas ambientais

e o trabalho dirigido a sua solução. Abordará os principais temas ambientais desde o ponto de vista local, nacional, continental e mundial, de modo que o indivíduo forme uma ideia das condições ambientais que imperam a sua volta e também em outras áreas geográficas.

A Educação Ambiental tem uma missão que vai além da educação e do conhecimento do meio ambiente em que vivemos. Ela precisa construir um novo conceito de mundo, conceito esse permeado pela coerência nas atitudes, pelo restabelecimento de uma justiça em prol de homens dignos, com uma ética que permita um bem-estar coletivo. Precisa ser uma educação que prepare o indivíduo para o convívio em comunidade, respeitando o seu semelhante e o meio onde vive questionando os outros e a si próprio constantemente, organizando e reorganizando seu modo de vida, sendo atuante e ao mesmo tempo consciente de que as transformações acontecem paulatinamente, e levam tempo, mas que são urgentes e, mais do nunca, necessárias.

A Educação Ambiental, dentro da política nacional, é colocada como sendo um direito de todos, responsabilizando o poder público, as instituições educativas, os meios de comunicação de massa, enfim, a sociedade como um todo.

Todos têm o direito de viver melhor, em um ambiente saudável, cobrando e exigindo medidas de quem possa tomá-las e compartilhando desta responsabilidade, revendo e reavaliando constantemente sua postura, suas relações pessoais e seu habitat.

3.2 – Justificativa

No mundo em que vivemos o paradigma homem-natureza vem sendo repensado em diferentes aspectos, sendo que as ações voltadas à educação ambiental estão se consolidando como uma das estratégias possíveis de enfrentamento das problemáticas ambientais, buscando assim, a construção de uma sociedade justa e ambientalmente segura.

Segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA, p. 17), no Brasil a ameaça a biodiversidade está presente em todos os biomas. A degradação do solo, a poluição atmosférica, a contaminação dos recursos hídricos e o aumento desenfreado do nível de pobreza da população são

alguns dos efeitos nocivos observados.

Esse panorama se efetiva também na porção sul do Estado do Rio Grande do Sul, que apresenta uma deterioração de águas e uma sedimentação de areias e terras muito avançada em consequência do lançamento dos efluentes domésticos e industriais oriundos da bacia hidrográfica, do desmatamento e do uso excessivo de defensivos agrícolas. Além disso, nas áreas úmidas, em virtude de expansão da área rural, invasão dos animais domésticos e outros fatores, as mudanças nas vegetações se aceleraram, resultando na perda da biodiversidade.

Salienta-se ainda que a região sul íntegra uma zona conhecida como área do Mar de Dentro, que compreende os municípios de Pelotas, Rio Grande, Tapes, Camaquã e São Lourenço do Sul, com uma população aproximada de 1 milhão de habitantes, com densidade média de 18,7/Km. Pelotas e Rio Grande são os principais municípios, localizados na parte do sul do litoral da Laguna dos patos. A soma da população desses dois municípios atinge aproximadamente cinquenta por cento (50%) da população total da área do Mar de Dentro.

Pelotas, o maior município da Área do Mar de Dentro, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,820 (PNUD 2000) – está entre os 5% de maior desenvolvimento humano. Quando o referencial é o RS, a colocação de Pelotas dentre dos 20% dos municípios com IDH mais elevado. A cidade é passagem obrigatória para o turista da região do Prata que segue para o centro do País e vice-versa. Sua localização é estratégia em relação ao Mercosul.

Diante desse panorama, torna-se notória a pertinência e necessidade de formação de Técnicos em Meio Ambiente habilitados para atuarem na conservação e preservação da região. Com a finalidade de promover a minimização de agentes impactantes ao meio ambiente, auxiliando na construção de uma consciência ecológica junto às populações da região buscando a implantação de tecnologias mais limpas. Além disso, o potencial turístico urbano e rural oferece inúmeras possibilidades de implementação de um modo ambientalista de uso desses espaços, na perspectiva de trabalhar com a sensibilização para o Turismo, bem como com a educação para a preservação ambiental dos mesmos.

3.3 - Objetivos

Formação de Técnicos em Meio Ambiente habilitados para atuarem na

- conservação e preservação da região;
- minimização de agentes impactantes ao meio ambiente;
- construção de uma consciência ambiental junto às populações da região;
- implantação de tecnologias mais limpas.

4 - PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Meio Ambiente, os candidatos deverão ter concluído ensino fundamental ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico.

5 - REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Série
Turno de Oferta	Diurno
Número de vagas	35

6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	2 anos na modalidade subsequente
Prazo máximo de Integralização	4 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	1280 h
Estágio Curricular	-
Atividades Complementares	80 h
Trabalho de Conclusão de Curso	
Total do Curso	1360 h

Observação: Será permitido, ao aluno do curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente, participar de estágio não obrigatório, conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul

7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, incluindo atividades complementares, o aluno receberá o diploma de Técnico em Meio Ambiente.

8 - PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

O Técnico em Meio Ambiente é um profissional que atua na coleta, armazenamento e interpretação de informações de dados e documentações ambientais. Colaboram na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais. Auxiliam na elaboração, acompanhamento e execução de sistemas de gestão ambiental. Atua na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reutilização e reciclagem. Identifica as intervenções ambientais, analisa suas consequências e operacionaliza a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização dos seus efeitos.

O Técnico em Meio Ambiente, é um profissional apto a atuar junto a órgãos públicos como:

- Secretarias municipais, estaduais e federais de saneamento básico, meio-ambiente, urbanismo, saúde;
- Órgãos de fiscalização como IBAMA, FEPAM e Policiamento Ambiental;
- Unidades de preservação ambiental;
- Outras.

Junto ao setor privado como:

- Assessorias a indústrias de alimentos e de transformação;
- ONG'S;
- Sindicatos, cooperativas e outras formas associativas de produção.

9 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Será oportunizada, aos educando, ao longo do curso a participação em Atividades Complementares obrigatórias a sua formação pedagógica, com a devida comprovação, sendo que o Cômputo da carga horária de tais atividades deverá totalizar 80 horas.

9.1 - COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O curso deverá proporcionar a educando do desenvolvimento de competências

para:

- Utilizar métodos de análises para identificação dos processos de degradação;
- Exercer as atividades de exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis;
- Identificar os parâmetros de qualidade ambiental do solo, da água e do ar;
- Analisar os aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- Avaliar os impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais e pelas atividades industriais;
- Identificar os fatores ambientais que intervêm na qualidade de vida;
- Utilizar a legislação ambiental;
- Atuar em equipes multidisciplinares de avaliação, estudos e relatórios de impactos ambientais;
- Aplicar os conhecimentos da Informática na gestão ambiental;
- Aplicar os conhecimentos tecnológicos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental de atividades produtivas;
- Aplicar os processos necessários ao monitoramento das instalações destinadas ao tratamento e controle de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, provenientes de atividades urbanas e industriais;
- Desenvolver campanhas educativas para conservação e preservação do meio ambiente e qualidade de vida do homem;
- Demonstrar capacidade de trabalhar em equipe;
- Cumprir normas de segurança do trabalho;
- Realizar investigação científica e pesquisa aplicada, transferindo esses conhecimentos para o ambiente do sistema produtivo;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho da profissão;
- Resolver situações-problema que exigem raciocínio abstrato, percepção espacial, memória visual, atenção concentrada, operações numéricas, criatividade e manuseio de materiais e equipamentos...

9.2 - MATRIZ CURRICULAR

MEC/SETEC					A PARTIR DE: 2013/1		
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE							
			Técnico em Meio Ambiente - subsequente			CAMPUS: CAVG	
			MATRIZ CURRICULAR Nº				
ANOS	PRIMEIRO ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	Hora Aula Semanal	CARGA HORÁRIA (horas)		
					Teoria	Prática	Total
		CAVG_DIREN.102	Legislação Ambiental	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.62	Ecologia Aplicada	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.347	Fundamentos de Agroecologia	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.105	Atividades Ecoturísticas	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.353	Metodologia da Pesquisa	2	60		60
		CAVG_DIREN.099	Educação Ambiental I	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.100	Fundamentos de Ecologia	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.101	Geografia Ambiental I	2	30	30	60
		Subtotal				480	
	SEGUNDO ANO	CAVG_DIREN.345	Gestão Ambiental	3	30	60	90
		CAVG_DIREN.346	Tratamento de Resíduos	3	30	60	90
		CAVG_DIREN.379	Prática Sócio-Ambiental	4	30	90	120
		CAVG_DIREN.61	Agricultura Orgânica	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.106	Geografia Ambiental II	2	30	30	60
		CAVG_DIREN.352	Educação Ambiental II	2	30	30	60
			Subtotal				480
			Carga Horária das Disciplinas Obrigatórias				960
			Atividades complementares				120
		Carga horária mínima do curso				1080	

9.3 - ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio Curricular não será obrigatório. O estágio voluntário poderá ser realizado a contar do início do curso, conforme previsto no Regulamento de Estágios do IFSul.

9.4 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares, de formação acadêmica de cada aluno, constituem-se de atividades curriculares, no total de 80h.

		Carga horária máxima
Cursos de informática aplicada	de	50h
Monitorias		100h
Participação em Congressos, Seminários, Cursos, Oficinas e Palestras	em	100h
Apresentação de trabalhos em eventos	de	60h
Ministrantes de palestras, cursos e oficinas	de	50h
Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão	em	100h
Visitas Técnicas		80h
Estágios obrigatórios	não	100h
Atividades sociais e comunitárias		80h
Experiências profissionais		80h

9.5 - DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA

9.5.1 - PRIMEIRO PERÍODO LETIVO

DISCIPLINA: Educação Ambiental I	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código: 099
Ementa: Análise da colonização brasileira a partir de uma visão ambientalista. Estudo da história da Educação Ambiental no Brasil, com suas bases conceituais e princípios. Análise da Política nacional de educação ambiental. Investigação sobre os desafios epistemológicos, políticos e pedagógicos da educação ambiental, com seus marcos jurídicos. Discussão dos problemas socioambientais brasileiros e internacionais.	

Conteúdo

UNIDADE I

- 1.1 Educação ambiental no tempo da Colonização do Brasil;
- 1.2 Primeira, segunda e terceira catástrofe ecológica;
- 1.3 Proto-poema do achamento do Brasil;

UNIDADE II

- 2.1 Atual situação de exploração na Costa Brasileira;
- 2.2 Postura utilitarista;
- 2.3 Efeito dominó;

UNIDADE III

- 3.1 Educação Ambiental no Brasil atualmente;
- 3.2 O movimento ecológico no Brasil;
- 3.3 Os caminhos da Educação ambiental no Brasil;
- 3.4 Políticas públicas para Educação Ambiental no Brasil;
- 3.5 Conceitos de Educação ambiental;
- 3.6 Princípios de acordo com Brügger, Quintas e Carvalho.

Bibliografia Básica

- CASCINO, F. **Educação Ambiental**. São Paulo. Senac, 1999.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental- Princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1998.
- REIGOTA, M. (org.) **Verde Cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

Bibliografia Complementar

- HOGAN, J. D. & VIEIRA, P. F. **Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável**. Campinas: Unicamp, 1995.
- LOUREIRO, C. F. B. (org.) **Sociedade e Meio Ambiente**. São Paulo: Cortez, 2000.

Disciplina: Geografia Ambiental I

Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: A disciplina propõe o estudo da história da ocupação do espaço geográfico enfatizando as transformações ocorridas no espaço físico impulsionadas pelo modo de produção instituído e suas conseqüências para a natureza e, ainda, busca a análise de outras formas de ser/estar no mundo.	

Conteúdos

UNIDADE I História da relação homem-meio ambiente.

UNIDADE II Os grandes impactos ambientais em nível global e seus riscos.

UNIDADE III Aspectos ambientais e significância dos impactos ambientais.

UNIDADE IV Os problemas ambientais atuais

4.1 - Esgoto.

4.2 – Lixo

4.3- Ocupação de várzeas

4.4 - O efeito estufa

4.5 - Desmatamentos e suas relações com a saúde do homem e do planeta;

UNIDADE V Fontes de energia

5.1 – Energias renováveis

5.2 - Energias não-renováveis;

UNIDADE VI Causas e conseqüências históricas dos desmatamentos

6.1 - Desertificação

6.2 - Esterilização dos solos.

UNIDADE VII Reflorestamento para a recuperação de ecossistemas naturais e para fins comerciais.

UNIDADE VIII Sustentabilidade e economia de recursos

8.1 - Avaliação custo X benefício

8.1.1 - Econômico

8.1.2 - Social

8.1.3 - Ambiental

UNIDADE IX Qualidade de vida,

9.1 - Conservação e preservação ambiental.

UNIDADE X Problemas ambientais sob a ótica cultural e sócio-política.

UNIDADE XI A cultura política ambiental;

UNIDADE XII Movimento ecológico e ética ecológica;

UNIDADE XIII Visão holística do meio ambiente.

Bibliografia básica

ACSELRAD, Henri (org.). **Meio Ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: IBASE, 1992.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida. Uma Nova Compreensão Científica dos Seres Vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. **Alfabetização Ecológica. A Educação das Crianças para um Mundo Sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

Bibliografia Complementar

GUATARI, Félix. **As Três Ecologias**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1990.

LEFF, Henrique. **Ecologia, Capital e Cultura. Racionalidade ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau: Editora da FURB, 2000.

Disciplina: Fundamentos de Ecologia	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:

Ementa: Estudo e aplicação de conceitos e procedimentos básicos de ecologia; Estudo teórico-prático de relações ecológicas; Correlação entre meios bióticos e abióticos; Interações Ecológicas; Biodiversidade; Dinâmica de Populações; O Ecossistema; Principais Tipos de Ecossistemas e Biomas; Áreas Degradadas; Destruição de Hábitat; Abordagens em Ecologia Humana.

Conteúdos:

UNIDADE I – Conceitos Básicos em Ecologia

- 1.1 - Ecologia, Hábitat e Nicho Ecológico
- 1.2 - Níveis de Hierarquia: Espécie, População, Comunidade e Ecossistema
- 1.3- Cadeia Alimentar, Teia Alimentar, Pirâmide Ecológica, Níveis Tróficos e Produtividade dos Ecossistemas
- 1.4 - Coevolução
- 1.5 - Sucessão Ecológica

UNIDADE II – Interações Ecológicas

- 2.1 -Interações Intraespecíficas: Colônia, Sociedade, Canibalismo e Competição Intraespecífica
- 2.2 -Interações Interespecíficas: Mutualismo, Protocooperação, Comensalismo, Competição Interespecífica, Predatismo, Herbivorismo, Parasitismo e Amensalismo

UNIDADE III – Biodiversidade e Extinções de Espécies

- 3.1 - Biodiversidade do Ecossistema
- 3.2 - A Importância da Biodiversidade
- 3.3 - Biodiversidade e Preservação
- 3.4 - Biodiversidade e Biopirataria
- 3.5 - Destruição da Biodiversidade
- 3.6 - Extinção de Espécies e Fatores

UNIDADE IV – Dinâmica de Populações

- 4.1 - Características da População
- 4.2 - Densidade Populacional

4.3 - Potencial Biótico e Capacidade de Suporte (população vs ambiente)

4.4 - Fatores Reguladores de uma População

UNIDADE V – O Ecossistema

5.1 - Conceito de Ecossistema

5.2 - Estrutura Trófica do Ecossistema

5.3 - Gradiente e Ecótono

5.4 - Ecossistemas Terrestres

5.5 - Ecossistemas Aquáticos

5.5 - Microcosmo, Mesocosmo e Macrocosmo

UNIDADE VI – Biomas Globais e Brasileiros

6.1 - Conceito de Bioma

6.2 - Fatores que determinam um Bioma

6.3 - Biomas Globais: Tundra, Taiga, Florestas Temperadas, Campos, Savanas, Desertos e Florestas Tropicais

6.4 - Biomas Brasileiros: Floresta Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa

UNIDADE VII – Ciclos Biogeoquímicos

7.1 - Ciclo do Carbono

7.2 - Ciclo do Nitrogênio

7.3 - Ciclo do Fósforo

7.4 - Ciclo do Enxofre

7.5 - Ciclo Hidrológico

UNIDADE VIII – Ecologia Humana

8.1 - A Origem e Evolução dos Humanos

8.2 - Crescimento Populacional Global e Recursos Naturais

8.3 - Alimentando a População Humana: A Extensão da Fome e da Desnutrição

8.4 - A Capacidade de Sustentação da Terra e a Produção Mundial de Alimentos

8.5 - Populações Humanas e Distribuição de Recursos Naturais

UNIDADE IX – Princípios de Degradação Ambiental

9.1 - Fatores Condicionantes do Intemperismo: Fatores Endógenos e Fatores Exógenos

9.2 - Intemperismo Físico e Intemperismo Químico

9.3 - Causas da Degradação Ambiental

9.4 - Monitoramento da Degradação Ambiental

9.5 - Recuperação de Áreas Desertificadas

9.6 - Desertificação, Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável

UNIDADE X – Poluição

10.1 - Poluição Ambiental

10.2 - Poluição do Ar, Controle da Poluição do Ar

10.3 - Poluição da Água, Abastecimento e Reuso da Água

10.4 - Tratamento de Esgotos

10.5 - Poluição dos Solos, Poluição de Solos Rurais e Urbanos: Ocorrência e Controle

10.6 - Concentração de Poluentes nas Cadeias Tróficas, Consequências da Poluição nos Ecossistemas

Bibliografia Básica

BEGON, M. **Fundamentos em Ecologia**. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2005. 595p.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1988. 434p.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.

Bibliografia Complementar

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística, Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: ArtMed, 2003. 786p.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. São Paulo: Campus, 1995. 335

Disciplina: Legislação Ambiental	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: A Disciplina de Legislação Ambiental proporciona conhecimentos básicos importantes para a compreensão e reflexão dos dispositivos legais que tratam do meio ambiente, necessários à atuação do profissional Técnico em Meio Ambiente, através dos estudos de introdução ao tema Legislações Ambientais, Meio Ambiente e o Direito, Dispositivos da Legislação Ambiental, Licenciamento Ambiental e, Análise de casos concretos envolvendo legislação ambiental.	

Conteúdos

UNIDADE I- Introdução ao Estudo de Legislações.

- 1.1 Noções gerais de Direito
- 1.2 Legislação Brasileira
- 1.3 Hierarquia das fontes legais
- 1.4 Nomenclatura (estrutura) dos dispositivos

UNIDADE II- Meio Ambiente e o Direito.

- 2.1 Histórico e Importância
- 2.2 Competência legislativa ambiental
- 2.3 Princípios do Direito Ambiental
- 2.4 Responsabilidade Ambiental: administrativa, civil e penal
- 2.5 Principais meios judiciais de proteção ambiental

UNIDADE III- Legislação Ambiental.

- 3.1 O meio ambiente na Constituição Federal
- 3.2 Lei da Política Nacional do Meio Ambiente
- 3.3 Código de Águas
- 3.4 Código Florestal
- 3.5 Outros dispositivos de legislação ambiental

UNIDADE IV- Licenciamento Ambiental.

- 4.1 Conceito e generalidades
- 4.2 Legislação
- 4.3 Estudo de impacto ambiental
- 4.4 Tipos de Licença
- 4.5 Procedimentos de licenciamento ambiental

UNIDADE V- Estudos de casos concretos envolvendo legislação ambiental.

- 5.1 Introdução e importância
- 5.2 Estudo de casos concretos

Bibliografia básica

ABREU FILHO, N.P. (organizador) **Constituição Federal, Legislação Administrativa, Legislação Ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2004. 844p.

FERRAZ Jr., T.S. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1994. 368p.

VAZ, P.A.B. **O direito ambiental e os agrotóxicos: responsabilidade civil, penal e administrativa**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2006. 240p.

Bibliografia complementar

BETIOLI, A.B. **Introdução ao direito: lições de propedêutica jurídica**. 8.ed. São Paulo: Letras & Letras, 2002. 509 p.

RODRIGUES, M.A. **Elementos de direito ambiental: parte geral**. 2.ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2005. 364p.

Disciplina: Atividades Ecoturísticas	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Desenvolvimento de saberes relativos às diferentes manifestações das Atividades Ecoturísticas no mundo contemporâneo, em seus distintos significados e possibilidades, visando o domínio dos conhecimentos que possibilitem ao educando planejar, propor, orientar, coordenar e gerir propostas de Ecoturismo, referenciados em princípios que garantam as gerações futuras um ambiente ecologicamente equilibrado.	

Conteúdos

UNIDADE I - Caracterização e contextualização de Ecoturismo e Atividades Ecoturísticas

- 1.1 - Diferentes aspectos conceituais
- 1.2 - Trajetória histórica
- 1.3 - Contextualização do Ecoturismo em nível mundial, brasileiro e regional.
- 1.4 - Composição do Ecoturismo
- 1.5 - Características de Atividades Ecoturísticas

1.6 - Diferença de Turismo na Natureza e Ecoturismo

1.7 - Princípios do Ecoturismo

UNIDADE II Construindo um solo conceitual referente as Atividades Ecoturísticas

2.1 - Sustentabilidade

2.2 -Desenvolvimento sustentável

2.3 - Ambientalismo

2.4 - Turismo de Aventura

UNIDADE III Políticas Públicas de Ecoturismo no Brasil

3.1 -História das políticas públicas]

3.2 -Principais aspectos legais que regulamentam as Atividades Ecoturísticas no Brasil

UNIDADE IV Potencialidades e possibilidades de Atividades Ecoturísticas na região

4.1 - Principais impactos e efeitos produzidos pelas Atividades Ecoturísticas na região

4.2 - Vantagens, benefícios e perspectivas das Atividades Ecoturísticas na região

UNIDADE V Principais Atividades Ecoturísticas:

5.1 -Trilhas

5.2 -Tirolesa

5.3 - Rafting

5.4 - Trekking

UNIDADE VI Planejamento, organização e desenvolvimento de programas de Atividades Ecoturísticas

6.1 - Princípios básicos

6.2 - Técnicas de guiamento

UNIDADE VII Noções básicas de Primeiros Socorros

Bibliografia básica

COSTA, Vera Lucia Menezes. **Esporte de Aventura e Risco na Montanha.** Manole, São Paulo, 2000

MARINHO, Alcyane e Bruhns, Eloísa. **Turismo, Lazer e Natureza**. São Paulo: Manole, 2003

MOURÃO, Roberto M.F. **Manual de Melhores Práticas para o Ecoturismo**. FUNBIO – Instituto ECOBRASIL. Rio de Janeiro: Programa MPE, 2004.

Bibliografia complementar

GARCIA, S. B. **Primeiros socorros: fundamentos e práticas na comunidade no esporte e ecoturismo**. São Paulo: Atheneu, 2003. pg 178.

HAWKINS, Donald E. E Lindberg, Kreg. (Organizadores). **Ecoturismo – um guia para planejamento e gestão**. 4ªed. São Paulo: SENAC, 2002.

Disciplina: Metodologia da Pesquisa	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: A disciplina visa introduzir os educandos no estudo de metodologias da pesquisa social, analisando os principais enfoques metodológicos atualmente utilizados seja no âmbito das metodologias qualitativas, seja na das quantitativas, bem como, o estudo das principais técnicas de pesquisa empregadas. Como disciplina de apoio à cadeira de Práticas Socioambientais, a disciplina se propõe a auxiliar os estudantes na construção de um projeto de pesquisa, problematizando o uso de técnicas na elaboração dos projetos que servirão para a escrita do Relatório de Conclusão do Curso Técnico Integrado e Subsequente em Meio Ambiente.	

Conteúdos

UNIDADE I Projetos de pesquisa;

1.1. A construção do objeto de pesquisa;

1.2. Metodologias da pesquisa social: paradigmas qualitativos e quantitativos;

1.3. Métodos e técnicas qualitativos e quantitativos;

1.4. Normas ABNT.

Bibliografia Básica

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1987.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1981.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. Metodologias qualitativas na Sociologia. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987.

Bibliografia Complementar

APPOLINARIO, Fábio. **Metodologia da ciência, filosofia e pratica de pesquisa**. São Paulo – SP. Pioneira Thomson Learning, 209p. 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

Disciplina: Aspectos Culturais Regionais	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código: CAVG_DIREN.348
Ementa: A disciplina de Aspectos Culturais Regionais é componente curricular do eixo formativo de Ecoturismo. Visa proporcionar aos alunos uma visão de planejamento, elaboração e gestão de projetos ecoturísticos que têm na cultura local seu pilar de sustentação, de forma articulada com os outros dois componentes curriculares do eixo, a saber Aspectos Geográficos Regionais e Atividades Ecoturísticas,	

Conteúdos

UNIDADE I – Cultura.

- 1.1. Cultura Erudita;
- 1.2- Cultura Popular;
- 1.3- Aspectos da cultura relevantes ao turismo sustentável:
 - 1.3.1. Artesanato;
 - 1.3.2. Tradições;
 - 1.3.3. Culinária;
 - 1.3.4. Outros;

UNIDADE II – Planejamento E Gestão Sustentável Do Turismo.

- 2.1. Projetos de relevância nacional: a) Projeto Capim Dourado e b) Projeto Ecojóias da Amazônia;
- 2.2. Projetos de abrangência local e regional: a) projeto Mar de Dentro, b) Projeto Ladrilã, c) Projeto Doces Lembranças, d) Projeto Quinta da Estância e e) Outros;
- 2.3. Planejamento Sustentável: Métodos e Enfoques;
- 2.4. Metodologias PEC e SIGOS;

UNIDADE III – Elaboração De Projetos.

Bibliografia básica

PHILIPPI, Jr e RUSCHMANN, Doris Van De Meene. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade no Turismo**. Barueri, SP: Manole, 2010

Disciplina: Aspectos Geográficos Regionais	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: A disciplina propõe o a compreensão e análise da construção do espaço pelo homem a partir de uma visão sócio histórica e ambiental que permita a observação de processos de formação e transformação de territórios, considerando as relações do homem com o espaço natural e construído.	

Conteúdos

UNIDADE I Princípios de Geologia e geomorfologia no Rio Grande do Sul

1.1. Relevo

UNIDADE II Aspectos climáticos do Brasil e Rio Grande do Sul

UNIDADE III Biomas do Brasil e Rio Grande do Sul

UNIDADE IV Observação e análise de alternativas para o uso da energia no Rio Grande do Sul

UNIDADE V Desenvolvimento sustentável no Brasil e Rio Grande do Sul

UNIDADE V Fontes de energia alternativas no Rio Grande do Sul

Bibliografia básica

BERMANN, C. **Energia no Brasil: para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável**. São Paulo: Livraria da Física – Fase, 2001.

COELHO, M. A. **Geografia Geral e do Brasil**. 3ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. Brasília: MMA, 2006.

Bibliografia complementar

BUENO, Eduardo. **Uma história da industrialização no Rio Grande do Sul**.

Porto Alegre: Buenas Idéias, 2009.

HARVEY, D. **A Condição Pós – Moderna**. 2 ed. São Paulo: Loyola, 1989.

9.5.2 SEGUNDO PERÍODO LETIVO

Disciplina: Educação Ambiental II	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo dos desafios epistemológicos, políticos e pedagógicos da educação ambiental, da Agenda 21, da Lei de Educação Ambiental e do Tratado de Educação Ambiental. Diagnóstico e análise de problemas socioambientais locais e nacionais. Discussão das Políticas Públicas Brasileiras para os problemas sócio-ambientais.	

Conteúdos

UNIDADE I

- 1.1 Construção de uma base conceitual de Educação Ambiental;
- 1.2 Tratado em Educação Ambiental: princípios; acordos firmados; grupos envolvidos; compromissos assumidos e diretrizes implementadas no tratado;
- 1.3 Referências, protocolos, relatórios e tratados a partir de 1962 em nível nacional e mundial sobre Meio Ambiente e Agenda 21;
- 1.4 Artigo 255 da Constituição Brasileira; Lei da Ed. Ambiental e Regulamentação da Lei de Ed. Ambiental;
- 1.5 Política Nacional de Ed. Ambiental;

UNIDADE II

- 2.1 Problemas Sócio-ambientais;
- 2.2 Paradigma atual;
- 2.3 Ecocidadania;
- 2.4 Diagnosticar conflitos sócio-ambientais

UNIDADE III

- 3.1 A Pedagogia dos Rs e o Adestramento Ambiental;
- 3.2 Ed. Ambiental para a sustentabilidade;
- 3.3 Tendências atuais da Educação Ambiental

Bibliografia Básica

BRUGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental. Florianópolis: I Letras Contemporâneas, 2004.**

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

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

Bibliografia Complementar

CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. (org). **A Questão Ambiental- Diferentes Abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010..
CAPRA, F. **Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

Disciplina: Geografia Ambiental II	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código: 106B
Ementa: A disciplina se propõe ao aprofundamento da análise das relações históricas que o homem mantém com o meio ambiente, resgatando as questões sócio-ambientais e as interações destas com e entre os ecossistemas. Busca, ainda, a permanente diferenciação entre desenvolvimento e crescimento econômico, relacionando sustentabilidade e cidadania ambiental.	

UNIDADE I

1.1 - Biosfera: seu significado físico, sua relação com o homem, conjunto de ecossistemas e suas interações, conceito de teia da vida e pertinência;

UNIDADE II

2.1 - Movimento ambientalista e a questão sócio-ambiental;

UNIDADE III

3.1 - O ambiente como resultado das relações entre os homens e deste com a natureza;

UNIDADE IV

4.1 - Relação entre historicidade e intervenção na natureza;

UNIDADE V

5.1 - Complexidade ambiental: dimensões locais e globais, interações entre distintos setores da sociedade;

UNIDADE VI

6.1 Patrimônio ambiental: conceito e significado social;

UNIDADE VII

7.1 - Desenvolvimento sustentável e meio ambiente (conflito homem/natureza) e sua historicidade;

UNIDADE VIII

8.1 - Desenvolvimento X crescimento econômico;

UNIDADE IX

9.1 - Relacionar desenvolvimento sustentável e cidadania ambiental;

UNIDADE X

10.1 - Cidadania ambiental e suas relações com: desenvolvimento sustentável, legislação vigente, soberania coletiva, gestão do meio ambiente, patrimônio ambiental;

UNIDADE XI

11. 1 - Coordenadores e multiplicadores sócio ambientais na agenda 21 e plano diretor local (Pelotas) e marco global do desenvolvimento sustentável;

UNIDADE XII

12.1 - Agenda 21, os problemas globais e as iniciativas locais;

UNIDADE XIII

13.1 - Resolução das principais conferências e tratados.

Bibliografia básica

ACSELRAD, Henri (org.). **Meio Ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: IBASE, 1992.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida. Uma Nova Compreensão Científica dos Seres Vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. **Alfabetização Ecológica. A Educação das Crianças para um Mundo Sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

Bibliografia Complementar

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar. Ética do Humano – Compaixão pela Terra Petrópolis**, Rio de Janeiro: Vozes 2.000.

LEFF, Henrique. **Ecologia, Capital e Cultura. Racionalidade ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau: Editora da FURB, 2000.

Disciplina: Fundamentos de Agroecologia	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga Horária Total: 60 h	Código:
Ementa- Diferentes Abordagens de Agricultura Não-Convencional: História e Filosofia; Agroecologia: Introdução e Conceitos; Manejo de “pragas” e doenças; O manejo ecológico do solo; Compostagem: princípios, praticas e perspectivas em sistemas orgânicos de produção e Aspectos ecológicos da seleção de espécies para sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Diferentes Abordagens de Agricultura Não-Convencional: História e Filosofia:

- 1.1 Introdução;
- 1.2 Características de diferentes abordagens de agricultura não-convencional;
- 1.3 Marco conceitual de agroecologia.

UNIDADE II – Agroecologia: Introdução e Conceitos:

- 2.1 Introdução;
- 2.2 Definição de termos;
- 2.3 Conceitos básicos de ecologia;
- 2.4 Agroecossistemas;
- 2.5 Tipos de agroecossistemas;
- 2.6 Como construir um novo sistema;
- 2.7 Perspectivas futuras

UNIDADE III – Manejo de “pragas” e doenças:

- 3.1 Introdução;
- 3.2 O surgimento das “pragas” e doenças;
- 3.3 O fortalecimento das defesas naturais nos agroecossistemas;
- 3.4 Técnica para controlar e repelir insetos;
- 3.5 Diagnóstico e tratamento de plantas e animais.

UNIDADE IV - O manejo ecológico do solo:

- 4.1 O solo e suas características;
- 4.2 Primeiro Princípio – O solo tem vida;
- 4.3 Segundo Princípio – O solo necessita de ajuda
(Técnicas para não perder a parte mais ativa do solo: a) sulcos seguindo as curvas de nível; b) Revolvimento mínimo; c) Cobertura morta; d) Rotação de culturas; e) Policultivos; f) Cultivos em contorno; g) Cultivos de cobertura; h) Terraços; i) Manejo de irrigação.)
- 4.4 Terceiro Princípio – Trabalhar para o futuro

UNIDADE V –Compostagem: princípios, praticas e perspectivas em sistemas orgânicos de produção:

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Contexto do manejo orgânico do solo;
- 5.3 Aspectos gerais da compostagem;
- 5.4 Características da compostagem;
- 5.5 Comportamentos de alguns nutrientes na compostagem

UNIDADE VI – Aspectos ecológicos da seleção de espécies para sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas:

- 6.1 Introdução;
- 6.2 Mecanismos reguladores;
- 6.3 Oferta de propágulos;
- 6.4 Escolha de espécies para revegetação;
- 6.5 Leguminosas arbóreas como ativadoras da sucessão natural;

Bibliografia Básica

AQUINO, Adriana Maria et al. **Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Editora: EMBRAPA. Brasília – DF. 517p. 2005.

BONILLA, J. A. **Fundamentos de Agricultura Ecológica, Sobrevivência e qualidade de vida**. São Paulo: Nobel. 260 p., 1992.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 348p., 2001.

Bibliografia Complementar

CRIVELLARO, Carla Valeria Leoniniet al. **Agroecologia: um caminho amigável de conservação da natureza e valorização da vida / Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental.– NEMA**. Rio Grande: NEMA, 28p. 2008.

SUZI H. Theodoro, LAURA G. Duarte, JOÃO N. Viana et al. **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. Editora: GARAMOND. 1ª Edição, Rio de Janeiro – RJ. 263p., 2009.

Disciplina: Tratamento de resíduos	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 90 h	Código:
Ementa Significados e conceitos de resíduos; planos e técnicas de amostragem de resíduos; estudos de emissões atmosféricas e padrões de qualidade do ar; caracterização e legislação de disposição de resíduos sólidos; caracterização e tratamentos de efluentes.	

Conteúdos

UNIDADE I. Amostragem de Resíduos

- 1.1 Conceito e identificação de resíduos.
- 1.2 Planos de amostragem.
- 1.3 Técnicas de coleta de amostras.
- 1.4 Equipamentos gerais utilizados na amostragem de resíduos sólidos, líquidos e gasosos.

UNIDADE II. Emissões Atmosféricas

- 2.1 Estudo geral dos gases.
- 2.2 Caracterização dos principais gases encontrados na atmosfera terrestre.
- 2.3 Histórico da poluição atmosférica.
- 2.4 Modos de dispersão gasosa.
- 2.5 Padrões da qualidade do ar.
- 2.6 Poluentes particulados: características peculiares.
- 2.7 Técnicas de prevenção e mitigação aplicadas.

UNIDADE III. Resíduos Sólidos

- 3.1 Caracterização e classificação de resíduos sólidos.
- 3.2 Acondicionamento, coleta, manuseio e transporte de resíduos sólidos.
- 3.3 Gerenciamento integrado.
- 3.4 Legislação de Resíduos Sólidos.
- 3.5 Tratamentos de resíduos sólidos: prevenção e mitigação.
- 3.6 Disposição final de resíduos sólidos: aterros controlados, sanitários, lixões e normas envolvidas.

UNIDADE IV. Efluentes

- 4.1 Caracterização de efluentes.
- 4.2 Quantificação de efluentes domésticos e industriais.
- 4.3 Qualidade do efluente e disposição final.

4.4 Remoção mecânica, de DBO, DQO, N, P e outros compostos.

Bibliografia básica

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia: V3. Genética- Educação biológica- Ecologia**. São Paulo: Edit. Moderna, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Estabelece a classificação dos corpos de água do Território Nacional, diretrizes ambientais para o seu enquadramento, e condições e padrões de lançamento de efluentes**. Resolução CONAMA Nº357 de 17/03/2005. Brasília-DF, 2005.

MORSELLI, T.B.G.A. **Minhocultura**. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL/PREC, 2009.

Bibliografia complementar

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SILVA JR, C. da; SASSON, S. **Biologia**. Volume3 – genética, evolução e ecologia. São Paulo: Saraiva, 2005.

Disciplina: Gestão Ambiental	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 90 h	Código:
Ementa: Significados e conceitos de planejamento e gestão ambiental; estudos de sistemas de gestão da qualidade e sistemas de gestão de saúde e segurança; políticas públicas e planejamento ambiental; ordenamento do espaço geográfico; levantamento de recursos e implantação de sistemas de gestão ambiental; a legislação e a gestão ambiental no ambiente de trabalho; análise de sistemas de produção e gestão ambiental; integração do ambiente profissional com os sistemas de gestão ambiental; sistemas de gestão ambiental aplicados; ecodesign.	

Conteúdos

UNIDADE I Implantação do SGA em empresas

1.1 - Razões e vantagens para se implantar o programa

UNIDADE II Normas de Gestão da Qualidade ISO 9000 e ISO 9001

UNIDADE III Normas de Gestão da Qualidade Ambiental ISO 14000 e ISO 14001

UNIDADE IV Estudos de sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional;

UNIDADE V Etapas e processos de produção

- 5.1 - Análise de cadeias produtivas
- 5.2 - Ciclos de vida de produtos
- 5.3 - Levantamento de recursos
- 5.4 - Ordenamento de espaço geográfico e SGA

UNIDADE VI Etapas e exigências para a implantação de um SGA

UNIDADE VII Envolvimento dos setores

- 7.1 - Etapas que devem ser seguidas pelos setores da empresa
- 7.2 - Treinamento e equipes de SGA
- 7.3 - Cooperação e implementação de SGA; análise crítica;

UNIDADE VIII Planejamento produtivo

- 8.1 - Produto e meio ambiente
- 8.2 - Gerenciamento ambiental aplicado
- 8.3 - Metodologias de avaliação de impacto ambiental
- 8.4 - Prática da gestão ambiental.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, J.L. (Ed.) **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

.BRAGA, B. et.al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

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

Bibliografia Complementar

ASSUMPÇÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental**. 2 Edição. Curitiba: Juruá, 2009.

BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2º Ed. São Paulo: Saraiva, 2007
GERBER, W.; DUMMER, E. **Sistemas de Gestão Ambiental – SGA**. Pelotas: IFSUL Campus Pelotas, 2002.

Disciplina: Práticas Sócioambientais	
Vigência: a partir de 2010	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 120 h	Código:
Ementa: Estudo de metodologias de pesquisa. Elaboração e execução de proposta de investigação científica e de pesquisa aplicada. Elaboração de Relatório de Conclusão do Curso (RCC).	

Conteúdos

UNIDADE I

- 1.1- Construção do projeto de pesquisa

UNIDADE II

- 2.1 - Desenvolvimento da pesquisa de campo e/ou bibliográfica

UNIDADE III

- 3.1 - Elaboração do RCC.

Bibliografia básica

BACHELARD, Gaston. **A água e os sonhos**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

BAQUERO, Marcello. **A pesquisa quantitativa nas Ciências Sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, 104p.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006, 144p.

Bibliografia complementar

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MINAYO, Maria C. **Pesquisa Social**. Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994, 80p.

10 - CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS

Atendendo ao que dispõe o artigo 11 da Resolução CNE/CEB 04/99, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - no Ensino Médio;

II - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de Nível Técnico concluídos em outros cursos;

III - em cursos de Educação Profissional de Nível Básico - mediante avaliação;

IV - no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno. Quando este aproveitamento tiver como objetivo a certificação, seguir-se-ão as diretrizes a serem apontadas pelo Sistema Nacional de Certificação, a serem ainda definidas.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de Educação Profissional de Nível Básico, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio dessa instituição.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teóricos/práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A banca de que fala o parágrafo anterior deverá ser composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos com a mesma profundidade com que é aferido o conhecimento do aluno que frequenta regularmente este CEFET.

Sempre que for possível, a avaliação deverá contemplar igualmente os aspectos teórico e prático.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

É indispensável que se registre todo o processo de avaliação e que, só após sua aprovação, o aluno seja inserido no semestre pretendido.

Para orientação sobre o tema tomaremos como referenciais legais:

* a Lei 9394/96, de 20.12.1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional;

* o Decreto 5154, de 23.07.2004, que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9394/96;

* o Parecer 16/99 da CEB/CNE, de 05.10.1999, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico;

* a Resolução nº 04/99, da CEB/CNE, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, assim como outros referenciais que vierem a ser produzidos.

11 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS

A avaliação é entendida como processo, numa perspectiva libertadora, com a finalidade de promover o desenvolvimento e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, para a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos educandos, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se por observar, desenvolver e valorizar todas as etapas de crescimento, de progresso do educando na busca de uma participação consciente, crítica e ativa do mesmo.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino-aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico e à construção em uma perspectiva democrática.

A avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, pela análise de trabalhos, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, provas e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina. A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática, no anexo IX.

12 – RECURSOS HUMANOS

12.1 - Pessoal Docente e Supervisão Pedagógica

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
Prof ^a Elaine da Silva Neves	Educação Ambiental I, Educação Ambiental II e Prática Sócioambiental	Licenciatura em Ed. Física / UFPel Especialização em Educação Física Escolar / UFPel Mestrado em Educação Ambiental / FURG	DE
Prof ^o	Fundamentos	Licenciatura plena em	DE

Francisco Marinaldo F. Corlett	de Agroecologia e Prática Sócioambiental	Ciências Agrárias/UFPBEsp. Em Educação de Adultos/ CETEB Mestrado em Produção Vegetal/UFPB Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes/ UFPel Pós-Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes/ UFPel	
Profª Maria Lúcia da Silva Monteiro	Geografia Ambiental I, Geografia Ambiental II e Prática Sócioambiental.	Licenciatura Plena em História; Licenciatura Plena em Geografia; Especialização em Ciência Política/ todos pela UFPel; Mestrado em educação/UNISINOS Doutorado em Educação / UFRGS	DE
Profª Danielle Müller Andrade	Atividades Ecoturísticas e Prática Sócioambiental	Graduação: Licenciatura Plena em Ed. Física /ESEF/UFPel Especialização: Educação , Corpo e Qualidade de Vida / ESEF/UFPel Mestrado: Educação Física: área: Fatores que afetam a aprendizagem motora - ESEF/UFPel	DE
Profª Andréia Orsato	Metodologia da Pesquisa e Prática Sócioambiental	Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais/ UFPel Mestrado em Ciências Sociais / UFPel Doutoranda em Ciências Sociais/ UFRGS.	DE
Profª Elisa Bald Siqueira	Tratamento de Resíduos e Prática Sócioambiental	Tecnóloga em Controle Ambiental/IF Sul-riograndense	DE

		Bacharel em Química/ UFPel Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial/ UFPel	
Profª Rossane Vinhas Bigliardi	Educação Ambiental II e Prática Sócioambiental	Curso Técnico em Química/ ETFPel Pedagogia - Licenciatura Plena /Habilitação em Didática e Educação Infantil/ FURG Especialização em Educação Brasileira/FURG Mestrado em Educação Ambiental/ PPGEA/FURG Doutorado em Educação Ambiental/ PPGEA/FURG.	DE
Profª Maria de Fátima Jorge Magalhães	Legislação Ambiental	Bacharelado em Direito Mestrado em	DE
Profª Greice de Almeida Schiavon	Fundamentos de Ecologia e Prática Sócioambiental	Bacharel em Ecologia/UCPel – Licenciatura em Ciências Biológicas/UCPel Mestranda em Sistema de Produção Agrícola Familiar/ UFPel	Temporário
Profº Rodrigo Brum de Paiva	Gestão Ambiental e Prática Sócioambiental	Tecnólogo em Gestão Ambiental- IF Sul-rio- grandense Campus Pelotas	Substituto
Profª Carla Menegati	Aspectos Culturais Regionais	Licenciatura e Bacharelado em História/UFRGS Mestrado em História/UFRGS	DE
Profº João Ávila	Aspectos Geográficos Regionais	Licenciatura em Geografia	DE

13 – INFRA-ESTRUTURA

13.1 - INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS

Identificação	Área - m ²
Salas de aula (5)	280 m ²
Laboratório de Reciclagem e Reutilização de Resíduos	60 m ²
TOTAL	340 m²

Laboratório de Reciclagem e Reutilização de Resíduos

- Equipamentos: Prensa Hidráulica; Triturador; Fragmentadoras; Filmadora; Multimídia; Máquina Fotográfica.
- Destaques:

DISCIPLINAS NOVAS

DISCIPLINA: Agricultura Orgânica	
Vigência: a partir de 2013/1	Período Letivo: 3º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo de como iniciar o cultivo de alimentos na agricultura agroecológica dentro dos padrões orgânicos; Investigação sobre como recuperar os solos degradados; Introdução e conceitos básicos da agricultura orgânica; Analisar os produtos permitidos e proibidos na agricultura orgânica; Estudar a implantação de técnicas básicas do cultivo, preparo do solo, calagem, nutrição, adubação orgânica, receitas de compostos orgânicos, adubos verdes, manejo das ervas invasoras e examinar as Normas do Ministério da Agricultura para produção de alimentos orgânicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Cultivo de alimentos na agricultura agroecológica dentro dos padrões orgânicos:

- 1.1 Conceito básico da agricultura orgânica
- 1.2 Características e vantagens
- 1.3 Fundamentos do sistema orgânico

UNIDADE II – Bases do sistema orgânico

- 2.1 Planejamento no sistema orgânico
- 2.2 Sementes e mudas
- 2.3 Certificação orgânica

UNIDADE III – Manejo sustentável do solo e água:

- 3.1 Preparo do solo
- 3.2 Correção e recuperação do solo
- 3.3 Manejo da água

UNIDADE IV – Sistema de plantio, adubação e tratos culturais

- 4.1 Semeio/plantio no sistema orgânico
- 4.2 Nutrição e adubação
- 4.3 Manejo das ervas espontâneas

UNIDADE V – Sistema de proteção de plantas, comercialização, armazenamento e normas:

- 5.1 Proteção das Plantas
- 5.2 Mercado e comercialização
- 5.3 Armazenamento
- 5.4 Normas do Ministério da Agricultura para produção de alimentos orgânicos

Bibliografia básica:

FONSECA, M. F. A. C. **Agricultura Orgânica:** regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil. Editora: Pesagro - Rio. 2009. 119p.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica:** fundamentos e técnicas. 3ª Ed. Editora: Via Orgânica. 2010. 232p.

PENTEADO, S. R. **Implantação do cultivo orgânico:** planejamento e plantio. 2ª Ed. Editora: Via Orgânica. 2010. 192p.

Bibliografia complementar:

DOURADO, D. R. **Manejo ecológico do solo:** cartilha para capacitação de agricultores familiares. Editor: Empresa Baiana de desenvolvimento Agrícola S.A. – EBDA. Salvador – BA. 2007. 31p.

PENTEADO, S. R. **Adução na agricultura ecológica:** cálculo e recomendação numa abordagem simplificada. Editora: Via Orgânica. 2010. 168p.

DISCIPLINA: Ecologia Aplicada	
Vigência: a partir de 2013/1	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo teórico-prático dos principais temas aplicados em Ecologia. Análise do contexto histórico e da influencia antrópica no ambiente. Estudo dos principais ecossistemas e biomas. Avaliação dos temas relacionados a conservação da biodiversidade. Análise da diversidade ecológica. Avaliação da degradação de habitats e da recuperação destes ambientes. Discussão de problemas relacionados a poluição ambiental.	

Conteúdos

UNIDADE I - Ecologia Humana

- 1.1. A origem e evolução dos humanos
- 1.2. Crescimento populacional global e recursos naturais
- 1.3. Alimentando a população humana: a extensão da fome e da desnutrição
- 1.4. A capacidade de sustentação da terra e a produção mundial de alimentos
- 1.5. Populações humanas e distribuição de recursos naturais

UNIDADE II - Ecologia Regional: Principais Tipos de Ecossistemas e Biomas

- 2.1. Ecossistemas marinhos
- 2.2. Ecossistemas de água doce
- 2.3. Biomas terrestres
 - 2.3.1. Biomas globais: Tundra, Taiga, Florestas Temperadas, Campos, Savanas, Desertos e Florestas Tropicais

2.3.2. Biomas brasileiros: Floresta Amazônica, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa

UNIDADE III - Conservação da Biodiversidade

- 3.1. O que é Biologia da Conservação e Diversidade Biológica?
- 3.2. Ameaças à diversidade biológica
- 3.3. Áreas Protegidas

UNIDADE IV - Análise da Diversidade: Índices Ecológicos

- 4.1. Introdução da análise da diversidade
- 4.2. Medidas da diversidade
 - 4.2.1. Índices de riqueza
 - 4.2.2. Índices de diversidade
 - 4.2.3. Índices de equitabilidade/uniformidade
 - 4.2.4. Índices de dominância

UNIDADE V - Recuperação de Áreas Degradadas

- 5.1. Recuperação ambiental
- 5.2. Degradação ambiental
- 5.3. Causas e consequências da degradação ambiental
- 5.4. Modalidades de recuperação
- 5.5. Formas e técnicas de recuperação

UNIDADE VI - Poluição Ambiental

- 6.1. Poluição e prevenção da água
- 6.2. Poluição e prevenção do ar
- 6.3. Poluição e prevenção dos solos
- 6.4. Consequências da poluição nos ecossistemas

Bibliografia básica:

KORMONDY, E.J.; BROW, D.E. **Ecologia Humana**. Tradução de Max Blum; coordenação editorial da edição brasileira Walter Alves Neves. São Paulo: Atheneu Editora, 2002. 504p.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1988. 434p.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.

Bibliografia complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2007, 752p.

FAVARETO, J.A.; MERCADANTE, C. **Biologia**. São Paulo: Editora Moderna, 2003. 362p.

DISCIPLINA: Fundamentos de Agroecologia	
Vigência: a partir de 2013/1	Período Letivo: 2º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Diferentes Abordagens de Agricultura Não-Convencional: História e Filosofia; Agroecologia: Introdução e Conceitos; Manejo de “pragas” e doenças; O manejo ecológico do solo; Compostagem: princípios, praticas e perspectivas em sistemas orgânicos de produção e Aspectos ecológicos da seleção de espécies para sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Diferentes Abordagens de Agricultura Não-Convencional: História e Filosofia:

- 1.1 Introdução
- 1.2 Características de diferentes abordagens de agricultura não-convencional
- 1.3 Marco conceitual de agroecologia

UNIDADE II – Agroecologia: Introdução e Conceitos:

- 2.1 Introdução
- 2.2 Definição de termos
- 2.3 Conceitos básicos de ecologia
- 2.4 Agroecossistemas
- 2.5 Tipos de agroecossistemas
- 2.6 Como construir um novo sistema
- 2.7 Perspectivas futuras

UNIDADE III – Manejo de “pragas” e doenças:

- 3.1 Introdução;
- 3.2 O surgimento das “pragas” e doenças;
- 3.3 O fortalecimento das defesas naturais nos agroecossistemas;
- 3.4 Técnica para controlar e repelir insetos;
- 3.5 Diagnóstico e tratamento de plantas e animais.

UNIDADE IV - O manejo ecológico do solo

- 4.1 O solo e suas características;
- 4.2 Primeiro Princípio – O solo tem vida;
- 4.3 Segundo Princípio – O solo necessita de ajuda – Técnicas para não perder a parte mais ativa do solo: a) sulcos seguindo as curvas de nível; b) Revolvimento mínimo; c) Cobertura morta; d) Rotação de culturas; e) Policultivos; f) Cultivos em contorno; g) Cultivos de cobertura; h) Terraços; i) Manejo de irrigação.
- 4.4 Terceiro Princípio – Trabalhar para o futuro

UNIDADE V – Compostagem: princípios, praticas e perspectivas em sistemas orgânicos de produção:

- 5.1 Introdução
- 5.2 Contexto do manejo orgânico do solo

- 5.3 Aspectos gerais da compostagem
- 5.4 Características da compostagem
- 5.5 Comportamentos de alguns nutrientes na compostagem

UNIDADE VI – Aspectos ecológicos da seleção de espécies para sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas:

- 6.1 Introdução
- 6.2 Mecanismos reguladores
- 6.3 Oferta de propágulos
- 6.4 Escolha de espécies para revegetação
- 6.5 Leguminosas arbóreas como ativadoras da sucessão natural

Bibliografia básica:

- AQUINO, Adriana Maria et al. **Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Editora: EMBRAPA. Brasília – DF. 517p. 2005.
- BONILLA, J. A. **Fundamentos de Agricultura Ecológica, Sobrevivência e qualidade de vida**. São Paulo: Nobel. 260 p., 1992.
- KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 348p., 2001.

Bibliografia complementar:

- CRIVELLARO, Carla Valeria Leonini et al. **Agroecologia: um caminho amigável de conservação da natureza e valorização da vida / Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental.– NEMA**. Rio Grande: NEMA, 28p. 2008.
- SUZI H. Theodoro, LAURA G. Duarte, JOÃO N. Viana et al. **Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável**. Editora: GARAMOND. 1ª Edição, Rio de Janeiro – RJ. 263p., 2009.

DISCIPLINA: Fundamentos de Ecologia	
Vigência: a partir de 2013/1	Período Letivo: 1º ano
Carga horária Total: 60 h	Código:
Ementa: Estudo e aplicação de conceitos e procedimentos básicos de ecologia; Estudo teórico-prático de relações ecológicas; Correlação entre meios bióticos e abióticos; Interações Ecológicas; Biodiversidade; Dinâmica de Populações; O Ecossistema; Principais Tipos de Ecossistemas e Biomas; Áreas Degradadas; Destruição de Hábitat; Abordagens em Ecologia Humana.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução ao estudo da Ecologia

- 1.1. Ecologia: sua história e relevância para a humanidade

1.2. Níveis de hierarquia: espécie, população, comunidade e ecossistema

UNIDADE II - Ecologia de Populações

- 2.1. Características da população
- 2.2. Parâmetros populacionais: densidade, natalidade, mortalidade, migração e dispersão
- 2.3. Capacidade de suporte (população versus ambiente)

UNIDADE III - Ecologia de Comunidades

- 3.1. Conceitos de comunidades
- 3.2. Interações Interespecíficas
 - 3.2.1. Mutualismo, protocooperação, comensalismo, competição interespecífica, predatismo, herbivorismo, parasitismo e amensalismo
- 3.3. Coevolução
- 3.4. Conceitos de habitat, nicho ecológico e guilda
- 3.5. Cadeia alimentar, teia alimentar, pirâmide ecológica
- 3.6. Paleoecologia: estrutura da comunidade no passado

UNIDADE IV - Ecologia de Ecossistemas

- 4.1. Conceito de ecossistema
- 4.2. Estrutura trófica do ecossistema
- 4.3. Gradiente e ecótono
- 4.4. Microcosmos, Mesocosmos e Macrocosmos
- 4.5. Classificação geral dos ecossistemas

UNIDADE V - Fluxo de Matéria e Energia nos Ecossistemas

- 5.1. Produtividade primária e seu destino
- 5.2. Processo de decomposição
- 5.3. Fluxo de matéria através dos ecossistemas
- 5.4 Ciclos biogeoquímicos

UNIDADE VI - Desenvolvimento do Ecossistema

- 6.1. Sucessão ecológica
- 6.2. Conceito de clímax
- 6.3. Evolução da biosfera
- 6.4. Comparação entre Microevolução e Macroevolução

Bibliografia básica:

BEGON, M. **Fundamentos em Ecologia**. Editora: Artmed. Porto Alegre. 2005. 595p.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Tradução Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1988. 434p.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.

Bibliografia complementar:

CALLEGARI-JACQUES, S.M. **Bioestatística, Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: ArtMed, 2003. 786p.
VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. São Paulo: Campus, 1995. 335p.