Curso Superior de Tecnologia em

GESTÃO AMBIENTAL

Modalidade Presencial

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Cuiabá - MT

Julho de 2010

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

José Bispo Barbosa

REITOR

Willian Silva de Paula

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Gabriel Antonio Ogaya Joerke

DIRETOR DE ENSINO

Suzana Aparecida da Silva

DIRETORA GERAL

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

Wander Miguel de Barros

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

James Moraes de Moura

COORDENADOR DO CURSO

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Elaine de Arruda Oliveira Coringa (presidente)
Carla Maria Abido Valentini
Cláudio João Bernardi
Eliane Dias de Almeida
Josias do Espírito Santo Coringa
Luiz Both
Salete Osaki

MEMBROS DO NÚCLEO ESTRUTURANTE DOCENTE (NED-CGA)

Elaine Arruda de Oliveira Coringa
Eleusa Maria Almeida
Jonas Spolador
James Moraes de Moura
Luiz Diego Marestoni

VERSÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DATAS	VERSÕES ELABORADAS
05/03/2007	**1ª**
09/07/2010	**2ª**

1ª Versão - Apresentação do PPC

- Versão finalizada para apresentação ao Conselho Superior (aprovada conforme registro da resolução n.º 005 de 15 de outubro de 2009).

2ª Versão - Alteração do PPC

Ata 003 Colegiado dos Cursos Superiores – 09/07/2010

- Aprovada a exclusão deste item "2.1.7.12 – Estágio Curricular" do PPC de Tecnologia em Gestão Ambiental;
- Aprovada a alteração da carga horária total do curso para 2160 horas, em se tratando Hum mil, novecentos e sessenta (1960) horas para componentes curriculares obrigatórios (disciplinas) acrescidas de duzentas (200) horas destinadas a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) onde se trata "Carga Horária" (item 2.1.6) e "Matriz Curricular" (item 2.1.7.5) do Plano Pedagógico do Curso – PPC - de Tecnologia em Gestão Ambiental;
- Registro dos membros do Núcleo Estruturante Docente do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (NED–GA), os professores Elaine Arruda de Oliveira Coringa, Eleusa Maria Almeida, Jonas Spolador, James Moraes de Moura e Luiz Diego Marestoni;
- Aprovada a alteração do sistema de matricula "modular" para "semestral" e conseguinte alteração do termo citado no Ato Autorizativo;
- Registro dos requisitos dos componentes curriculares previstos na matriz curricular do curso.

SUMÁRIO

1. DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....5
1.1. DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTENEDORA.....5
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTIDA.....5
1.3. CORPO DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO MANTIDA.....5
1.4. PERFIL INSTITUCIONAL.....6
1.5. ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO.....7
1.6. ÁREAS DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....8
1.7. MECANISMO INSTITUCIONALIZADO PERMANENTE DE ARTICULAÇÃO COM SEGMENTOS PRODUTIVOS A QUE ESTÃO VINCULADOS OS CURSOS PARA DEFINIÇÃO DA OFERTA DE CURSOS, VAGAS E PARA ATUALIZAÇÃO CURRICULAR.....9
2. PROJETO DO CURSO PROPOSTO.....10
2.1. DADOS GERAIS DO CURSO.....10
2.1.1. DENOMINAÇÃO.....10
2.1.2. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....10
2.1.3. DADOS DO COORDENADOR DO CURSO.....10
2.1.4. REGIME DE MATRÍCULA.....10
2.1.5. TOTAL DE VAGAS ANUAIS.....10
2.1.6. CARGA HORÁRIA.....10
2.1.7. ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....11
2.1.7.1. Justificativa da oferta do curso.....11
2.1.7.2. Finalidades e objetivos do curso.....12
2.1.7.3. Perfil Profissional de Conclusão.....13
2.1.7.4. Matriz curricular.....15
2.1.7.5. Fluxograma do curso.....17
2.1.7.6. Organização curricular.....18
2.1.7.6.1. Descrição das unidades curriculares.....18
2.1.7.7. Forma de acesso ao curso.....98
2.1.7.8. Práticas pedagógicas previstas.....98
2.1.7.9. Flexibilidade Curricular.....98
2.1.7.10. Sistema previsto de avaliação do processo de ensino-aprendizagem....98
2.1.7.11. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....98
2.1.7.12. Sistema de Avaliação do Projeto do Curso.....99
2.1.7.13. Política prevista de integração do ensino, P&D (Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento) e articulação com a sociedade.....99

2.1.7.14. Política prevista de articulação com as empresas.....102
2.1.7.15. Corpo Docente.....102
2.1.7.15.1. Política de Aperfeiçoamento/Qualificação/Atualização Docente prevista pelo Curso.....102
2.1.7.16. Corpo docente do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.....102
2.1.7.16.1. Corpo Docente 2007.....102
2.1.7.17. Infra Estrutura.....104
2.1.7.18. Infra-Estrutura Física e Recursos Materiais.....104
2.1.7.19. Distribuição do Espaço Físico existente e/ou em Construção para o Curso em questão.....104
2.1.7.20. Outros Recursos Materiais.....105

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

1. DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

1.1. DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTENEDORA

Dirigente Principal da Instituição de Ensino					
Cargo:	Reitor				
Nome:	José Bispo Barbosa				
Endereço:	Rua Comandante Costa, 1144, Ed. Tarcom, Sala 12 – Centro Sul				
Cidade:	Cuiabá	**UF:**	MT	**CEP:**	78020-400
Fone:	(65) 3624-5577	**Fax:**	(65) 3624-5577		
E-mail:	jose.barbosa@ifmt.edu.br				

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTIDA

Identificação da Instituição Mantida					
Unidade:	IFMT Campus Cuiabá Bela Vista				
CNPJ:	10.784.782/0001-50				
Endereço:	Av. Vereador Juliano Costa Marques, s/n – Bela Vista				
Cidade:	Cuiabá	**UF:**	MT	**CEP:**	78050-568
Telefone/fax:	(65) 3653-9206 / 3653-5245 / 3653-3114				
Site:	www.blv.ifmt.edu.br				

1.3. CORPO DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO MANTIDA

Dirigente Principal da Instituição de Ensino					
Cargo:	Reitor				
Nome:	José Bispo Barbosa				
Endereço:	Rua Comandante Costa, 1144, Ed. Tarcom, Sala 12 – Centro Sul				
Cidade:	Cuiabá	**UF:**	MT	**CEP:**	78020-400
Fone:	(65) 3624-5577	**Fax:**	(65) 3624-5577		
E-mail:	jose.barbosa@ifmt.edu.br				

Pró- Reitor de Ensino					
Cargo:	Pró-Reitor de Educação				
Nome:	Willian Silva de Paula				
End.:	Av. Vereador Juliano Costa Marques, s/n – Bela Vista				
Cidade:	Cuiabá	**UF:**	MT	**CEP:**	78050-568
Fone:	(65) 3653-9206 – R. 2016/2017/2018/2019	**Fax:**			
E-mail:	willian.paula@ifmt.edu.br				

Dirigente da Unidade de Ensino a Qual Pertence o Curso					
Cargo:	Diretora Geral do Campus				
Nome:	Suzana Aparecida da Silva				
End.:	Rua Custódio de Melo, 598, Condomínio Ilhas do Sul III, Apto 84, Cidade Alta				
Cidade:	Cuiabá	**UF:**	MT	**CEP:**	78034-340
Fone:	(65) 3665-6902 / 9639-8065	**Fax:**	65 3653-5245		
E-mail:	suzana.silva@blv.ifmt.edu.br				

Dirigente ao qual está subordinado o Coordenador do Curso							
Cargo:	Chefe de Departamento de Ensino						
Nome:	Wander Miguel de Barros						
End.:	Rua G, nº 22, Apto 42, Ed. Mônaco, Bosque da Saúde						
Cidade:	Cuiabá			**UF:**	MT	**CEP:**	78050-000
Fone:	(65)	9982-4329 / 9641-0036	**Fax:**				
E-mail:	wander.barros@blv.ifmt.edu.br						

1.4. PERFIL INSTITUCIONAL

A rede federal de educação profissional e tecnológica, cuja origem remontam ao ano de 1909, com a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, passa, atualmente, por um momento ímpar em sua história. Com a missão de oferecer educação profissional e tecnológica pública, gratuita e de qualidade, a rede completou 100 anos no ano passado, incumbida de contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural do país, sem perder de vista o seu caráter inclusivo e sustentável.

Assim, a responsabilidade que toma para si no universo da educação na sociedade, ao definir como meta central o desenvolvimento humano, intrinsecamente vinculado a uma proposta de trabalho enraizada com a realidade, a rede federal de educação tecnológica traz para dentro de seu lócus o compromisso com uma população diversificada, em diferentes estágios de formação, com desafios de vida cada vez mais complexos, cidadãos que alimentam expectativas bastante promissoras de vida. Cabe ressaltar, no entanto que, por sua trajetória histórica, essas instituições possuem uma identidade com as classes menos favorecidas e com um trabalho no sentido da emancipação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT foi criado mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de Cuiabá, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso, da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres e de suas respectivas unidades de ensino descentralizadas (Campo Novo do Parecis, Bela Vista e Pontes e Lacerda), transformados em campi do instituto.

Além da integração dessas instituições, também foram implantados mais quatro campi, sendo eles nos municípios de Barra do Garças, Confresa, Juína e Rondonópolis. Todos os campi atingirão de forma abrangente os setores econômicos dos segmentos agrário, industrial e tecnológico, de forma a ofertar cursos de acordo com as necessidades culturais, sociais e dos arranjos produtivos de todo o Estado privilegiar os mecanismos de inclusão social e de desenvolvimento sustentável e promover a cultura do empreendedorismo e associativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda. Na seqüência, são apresentados os históricos dos campi que compõem o IFMT, desde o início de suas atividades até o momento de transformação em Instituto Federal de Mato Grosso.

A Unidade de Ensino Descentralizada Bela Vista (UNED-Bela Vista) foi criada via ato governamental da Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005. Autorizada a funcionar através da Portaria Ministerial nº. 1.586, de 15 de setembro de 2006 e inaugurada em 13 de setembro de 2006, sendo esta integrada ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso - CEFET-MT. Hoje, institucionalizada como um dos *campi* do IFMT, o Campus Cuiabá Bela Vista atende à Universidade Aberta do Brasil (UAB) e aos seguintes cursos da Educação Profissional e Tecnológica: Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio; Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio; Curso Técnico Subsequente em Química; Curso Técnico Subsequente em Alimentos; Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Alimentos.

1.5. ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO

É missão do IFMT proporcionar a formação científica, tecnológica e humanística nos vários níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, de forma plural, inclusiva e democrática, pautada no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, preparando o educando para o exercício da profissão e da cidadania com responsabilidade ambiental.

O IFMT, em sua atuação, observa os seguintes princípios norteadores:

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência, publicidade e gestão democrática;
- Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos educacionais, locais, sociais e culturais;
- Inclusão de pessoas com deficiências e com necessidades educacionais especiais; e
- Natureza pública e gratuita do ensino regular, sob a responsabilidade da União.

O Instituto Federal tem as seguintes finalidades e características:

- Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, educacionais, locais,
- Sociais e culturais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFMT;
- Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o associativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; e
- Promover a produção científica, o desenvolvimento tecnológico e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à conservação do meio ambiente.

O IFMT tem os seguintes objetivos:

- Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

- Ministrar cursos de formação inicial e continuada em modos os níveis e modalidades, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, nas áreas da educação, ciência e tecnologia;

- Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade;

- Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

- Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

- Ministrar em nível de educação superior:

  - ✓ Cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

  - ✓ Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, e para a educação profissional;

  - ✓ Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

  - ✓ Cursos de pós-graduação lato *sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

  - ✓ Cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação de conhecimentos educacionais, científicos e tecnológicos.

1.6. ÁREAS DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Constituem áreas estratégicas de atuação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT adotadas pela sintonia com as necessidades regionais e a disponibilidade de docentes, as de Construção Civil, Geomática, Gestão, Indústria, Informática, Lazer e Desenvolvimento Social, Meio Ambiente, Química, Telecomunicações e Turismo, Meio Ambiente, Alimentos e Hospitalidade.

1.7. MECANISMO INSTITUCIONALIZADO PERMANENTE DE ARTICULAÇÃO COM SEGMENTOS PRODUTIVOS A QUE ESTÃO VINCULADOS OS CURSOS PARA DEFINIÇÃO DA OFERTA DE CURSOS, VAGAS E PARA ATUALIZAÇÃO CURRICULAR

O possui uma Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias, responsável pelo desenvolvimento das relações e parcerias com a comunidade. As principais estratégias de articulação são: estágios para os alunos dos cursos profissionais, convênios para cursos básicos, convênios para serviços tecnológicos e consultorias. No caso de convênios para serviços os convênios em geral são feitos através da Fundação de apoio ou da Caixa Escolar.

No que concerne à abertura, redimensionamento de vagas e reorientação de cursos a escola tem o Conselho Técnico Profissional, conforme ordena a legislação. Este Conselho apóia-se em dados da DREC (número de vagas ofertadas, oportunidades e atividades de estágio), nas informações das Comissões Profissionais de Área, e na sua própria vivência.

A Diretoria de Relações Empresariais e Comunitária efetivou durante este exercício, 129 (cento e vinte e nove) convênios com Empresas e/ou Instituições das diferentes áreas de atuação, visando proporcionar aos nossos alunos, estágios nos diversos cursos oferecidos pelo .

O IFMT realiza parcerias com Instituições, Empresas e Fundações Educacionais que visem à educação continuada, à extensão "*latu sensu",* à atualização tecnológica de profissionais da Indústria, do Comércio e Agronegócios. A operacionalização dessas parcerias dá-se através das Gerências de Ensino e/ou Coordenações de Cursos, aprovadas pelo Conselho Diretor.

Para implementação da articulação com os segmentos produtivos, a Instituição celebra convênios, termos de cooperação e parcerias, que oferecem subsídios para o conhecimento das necessidades e potencialidades do mercado de trabalho. Através da prática profissional realizada em Instituições públicas e privadas, alunos e professores desenvolvem uma interação constante, contribuindo para que a Instituição esteja em permanente sintonia com o processo produtivo, facilitando a definição de oferta de cursos, vagas e atualização curricular.

2. PROJETO DO CURSO PROPOSTO

2.1. DADOS GERAIS DO CURSO

2.1.1. DENOMINAÇÃO

- Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental

2.1.2. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Nome:	Elaine de Arruda Oliveira Coringa						
End.:	Rua A, nº21, Morada do Ouro						
Cidade:	Cuiabá			**UF:**	MT	**CEP:**	78053-160
Fone:	3644-3192	**Fax:**			**Cel:**	9971-4584	
E-mail:	elaine.coringa@blv.ifmt.edu.br						

2.1.3. DADOS DO COORDENADOR DO CURSO

Nome:	James Moraes de Moura						
End.:	Rua Trinidad Tobago, 305						
Cidade:	Jardim Califórnia			**UF:**	MT	**CEP:**	78070-290
Fone:	65 3653-9206	**Fax:**	65 3653-5245		**Cel:**	65 8401-4288	
E-mail:	james.moura@blv.ifmt.edu.br						

2.1.4. REGIME DE MATRÍCULA

Matrícula por:	Periodicidade Letiva	Valor do período	Valor anuidade
Semestre Letivo	Semestral	—	—

2.1.5. TOTAL DE VAGAS ANUAIS

Turnos de funcionamento	Vagas por turma	Numero de turmas	Total de vagas anuais	Observações
Matutino	25	1	50	2 exames de seleção anuais
Noturno	25	1	50	
		Total	100 vagas	

2.1.6. CARGA HORÁRIA

Carga horária Total do curso	Prazo de integralização da carga horária	
	limite mínimo (meses/semestres)	limite máximo (meses/semestres)
2.160 h (1960h de Componentes Curriculares + 200h TCC)	36 meses	54 meses

2.1.7. ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

2.1.7.1. Justificativa da oferta do curso

Nos últimos anos, a questão ambiental tornou-se um dos grandes temas que repercutem no cenário internacional, trazendo como conseqüência a estruturação do setor ambiental dentro da estrutura administrativa do Estado Brasileiro. O parque industrial do País, ao modernizar-se, trouxe cenários que utilizam novas tecnologias não agressivas ao meio ambiente, que fabricam produtos limpos e adotam práticas gerenciais novas para o controle da poluição.

As perspectivas de crescimento da economia Mato-grossense são promissoras, diante da atual realidade vivenciada no estado, representada pelo equacionamento energético, pelo surgimento dos novos eixos intermodais de escoamento da produção, especialmente as hidrovias e a ferrovia, pelos avanços nos processos de integração latino-americana, e principalmente o Mercosul e pela emergente e crescente participação da produção de bens locais no comércio internacional. Essas perspectivas geram desenvolvimentos tecnológicos com aporte de máquinas e equipamentos para a produção de bens de consumo bem produtos de poluição.

A poluição, principalmente nas cidades e a expansão das fronteiras agrícolas provocam em seus diversos aspectos, a extinção de espécies da flora e fauna, o desmatamento, o inchamento das cidades, as graves disparidades regionais e a má distribuição de renda são exemplos dos efeitos provocados pelo paradigma do desenvolvimento econômico.

Esse cenário não passa despercebido através das ações do IFMT, que tem como função social, definida em seu Projeto Político-pedagógico,

O IFMT localiza-se no Estado de Mato Grosso (MT), que ocupa uma área de 903.357.908 km²; localizado na parte ocidental da região Centro-Oeste do Brasil. Limita-se ao norte com os Estados do Amazonas e Pará; a leste com os Estados de Tocantins e Goiás; ao sul com o Estado de Mato Grosso do Sul; e a oeste com o Estado de Rondônia e a Bolívia. Em termos de extensão territorial, Mato Grosso só é superado, no país, pelos Estados do Amazonas e Pará. Segundo dados do IBGE, no ano de 2000, Mato Grosso possuía uma população de 2.498.150 habitantes, sendo 1.982.969 na zona urbana e 915.181 na zona rural.

O Estado de Mato Grosso possui ainda, 141 municípios; População global superior a 2.800.000; Produção de grãos e fibras: 23 milhões de toneladas; Rebanho bovino: 26 milhões de cabeças; Destilação de álcool: 704,7 milhões de litros; Produção de açúcar cristal: 10,1 milhões de sacas; Bacias hidrográficas: Amazônica, do Prata e do Tocantins; 35.500.000 ha. de área aberta, sendo 25% de pecuária e 8.5% de agricultura (sendo 1,5% de soja). Possui 39 (trinta e nove) unidades de conservação estaduais, 50 (cinqüenta) municipais e 08 (oito) federais. Em seu território, há área federal equivalente a 30%, sendo 17% de reserva indígena, com mais de 25 (vinte e cinco) mil índios, distribuídos em 66 (sessenta e seis) reservas indígenas.

Em conseqüência dessa nova postura em relação desenvolvimento, a Constituição Federal, em seu artigo 225, prevê o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, essencial à manutenção da qualidade de vida. No Brasil, o meio ambiente é considerado bem de uso comum do povo, sendo imperativo ao Poder Público e à coletividade defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras. Essa preocupação com o meio ambiente também está presente na Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei Federal nº. 6.938/81, que contempla, entre seus objetivos gerais, a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental, bem como a compatibilização do desenvolvimento econômico e social com o respeito à dignidade da vida humana, à manutenção do equilíbrio ecológico e à proteção dos recursos ambientais.

Portanto, o alto nível dos impactos negativos das atividades produtivas, as exigências impostas pela legislação ambiental vigente e a crescente preferência dos consumidores por produtos considerados menos agressivos ao meio ambiente são fatores que impõem grandes desafios ao setor produtivo.

Os novos paradigmas evidenciam que a proteção ambiental deixa de ser responsabilidade exclusiva dos órgãos oficiais de meio ambiente e torna-se compartilhada por todos os setores da sociedade. Portanto, a incorporação do conceito de responsabilidade social na gestão e no gerenciamento das empresas tem multiplicado a demanda por profissionais qualificados na área de gerenciamento ambiental. Diante do cenário exposto, torna-se necessário a formação de profissionais cada vez mais qualificados para atuar no Estado, na região e no país, visando contribuir para a melhoria da qualidade ambiental.

Na atualidade, essa construção de saberes para o desenvolvimento local sustentado passa pela formação de pessoas com capacidade proativa para gerir, isto é, planejar, executar e manter, atividades sistêmicas de gestão através do uso de tecnologias e instrumentos que visem à minimização de impactos negativos, à melhoria da qualidade de vida e, por conseguinte, à sustentabilidade ambiental.

Para fazer frente a essa demanda, o IFMT está proporcionando o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, com o escopo de formar profissionais detentores de competências com ênfase na gestão dos recursos ambientais, possuidor de senso de administração e conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e da boa qualidade de vida no planeta e nas dimensões regional e local.

O Curso Superior de Tecnológica em Gestão Ambiental tem por objetivos:

- Formar tecnólogos para o exercício da profissão de gestor ambiental junto aos setores produtivos;
- Preparar profissionais para gerenciar sistemas de gestão, planos de resíduos, licenciamentos, processos de certificações e marketing ambiental nas áreas de indústria de produção de cimento, curtumes, gás natural, indústrias de alimentos, indústria de processamento de soja; produção mineral; indústrias de bebidas, produtoras de energia, produtoras de açúcar e álcool.
- Formar gestores ambientais para planejar, executar, avaliar, aplicar e manter programas de gestão do meio ambiente nos organismos governamentais e não-governamentais;
- Capacitar gestores ambientais para prestarem consultoria e assessoria a instituições públicas e privadas.

A criação do Curso Tecnológico em Gestão Ambiental no IFMT vem a cumprir parte da sua responsabilidade neste processo de desenvolvimento auto-sustentável e equilibrado, através da formação de profissionais técnicos capacitados a interferir nas relações do homem com a natureza e na formação do cidadão consciente dos seus direitos e dos seus deveres, além de atender à demanda ora existente, formando tecnólogos capacitados a ingressar no mercado de trabalho, orientando as empresas e instituições a produzir com qualidade e responsabilidade, resolvendo questões ambientais pertinentes à nossa realidade através das tecnologias existentes, contribuindo para o desenvolvimento de uma ecologia sustentável e um desenvolvimento sócio-ambiental.

2.1.7.2. Finalidades e objetivos do curso

O objetivo do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental é formar profissionais que atuem no reconhecimento, avaliação e gerenciamento do processo produtivo em consonância com as questões ambientais, utilizando-se de tecnologias minimizadoras de impactos ao meio ambiente e elaborando estudos e pesquisas tecnológicas direcionados ao planejamento, controle e gestão ambiental aplicável à sociedade e aos setores produtivos público e privado.

Mais especificamente, o curso se propõe a:

- Preparar profissionais que possam desenvolver e aplicar tecnologias visando a melhoria contínua do meio ambiente em bases sustentáveis, mediante elaboração de projetos ambientais nas esferas pública e privada;

- Contribuir para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para os setores público e privado.
- Qualificar recursos humanos para desempenho de funções técnicas e administrativas ligadas à área ambiental, além de prestar assessoria às empresas, atuar em pesquisa aplicada e em educação ambiental.
- Capacitar profissionais aptos a realizar o controle ambiental nos processos industriais, coordenando estudos nas áreas de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões gasosas, aplicando novas tecnologias de análises;

2.1.7.3. Perfil Profissional de Conclusão

Ao concluir o curso o aluno deverá ser capaz desempenhar com eficiência as seguintes competências:

1) Área das Ciências ambientais:

- Reconhecer os principais recursos naturais e suas características;
- Conhecer as principais ações antrópicas que comprometem a integridade destes recursos;
- Caracterizar os principais ecossistemas, os elementos que os compõe e suas respectivas funções;
- Identificar as fontes e o processo de degradação natural de origem química, geológica e biológica do meio ambiente, utilizando métodos de medição e análises.
- Correlacionar o uso e a ocupação do solo com a conservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Implantar projetos de educação ambiental;
- Promover a educação ambiental através de palestras e cursos.
- Organizar e realizar cursos e treinamentos na área ambiental e participar do planejamento de campanhas de prevenção da poluição e educação ambiental.
- Definir os principais conceitos ligados à temática ambiental;
- Reconhecer a importância social, econômica e cultural da preservação ambiental;

2) Área de Análise ambiental:

- Identificar causas da poluição do solo, ar e água;
- Avaliar as conseqüências das intervenções nos sistemas hídricos, no solo e na atmosfera;
- Realizar determinações analíticas e interpretar resultados referentes aos padrões de qualidade de solo, ar, água, efluentes e resíduos sólidos, para avaliar a contaminação ambiental de recursos naturais.
- Analisar os parâmetros ambientais dos recursos naturais que permitirão viabilizar a tecnologia apropriada para solucionar uma determinada questão ambiental.
- Realizar diagnósticos ambientais.
- Conhecer, interpretar e aplicar a legislação ambiental.
- Planejar, coordenar e implantar sistemas de gestão ambiental.
- Contribuir com equipes multidisciplinares na elaboração de projetos inclusive AIA, EIA (Estudos de Impactos Ambientais) e RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) e sua legislação prevista para o PCA, RCA e PRAD;
- Conhecer os grandes impactos ambientais e globais e suas conseqüência do ponto de vista econômico;
- Identificar os mecanismos de estudo, avaliação e relatórios de impactos ambientais.
- Fazer leituras de produtos do sensoriamento remoto;

3) Área de Processos e tecnologias ambientais:

- Implementar e contribuir no desenvolvimento e fomento na adoção de tecnologias limpas em indústrias e empresas de prestação de serviços;
- Correlacionar os efeitos dos efluentes líquidos nos corpos receptores;
- Elaborar propostas de manejo e recuperação de áreas degradadas
- Avaliar riscos químicos e biológicos e propor tecnologias para minimizá-los;
- Prestar assistência técnica em projetos voltados ao meio ambiente;
- Estabelecer tecnologias adequadas de tratamento e recuperação de resíduos industriais;
- Acompanhar auditorias ambientais e tomar ações preventivas/corretivas;
- Reconhecer os principais processos e tecnologias disponíveis para a manutenção da qualidade ambiental.
- Avaliar os impactos dos resíduos sólidos sobre o meio ambiente;
- Conhecer e utilizar os métodos e as tecnologias de redução de efluentes líquidos na fonte, de tratamento de efluentes e dos lodos resultantes, e a destinação final;
- Conhecer e utilizar as tecnologias aplicadas nos tratamentos das emissões atmosféricas e sua redução na fonte;
- Conhecer e utilizar os métodos de tratamento e recuperação de solos degradados, dos resíduos e sua destinação final;
- Conhecer e utilizar tecnologias aplicadas no tratamento dos resíduos hospitalares e radioativos;
- Conhecer e utilizar os métodos de tratamento de águas para abastecimento e indústria.

2.1.7.4. Matriz curricular

Componentes Curriculares		Requisitos	Carga Horária		Aulas
			Semanal (aulas)	Semestral (horas)	
1º SEMESTRE					
1A	Química geral e inorgânica	---	4	67	80
1B	Biologia aplicada	---	2	33	40
1C	Educação ambiental	---	2	33	40
1D	Cálculo aplicado	---	2	33	40
1E	Segurança do trabalho	---	2	33	40
1F	Informática aplicada	---	2	33	40
1G	Saúde pública e saneamento	---	2	33	40
1H	Desenho técnico aplicado	---	2	33	40
1I	Metodologia científica	---	2	33	40
	Carga horária		**20**	**331**	
2º SEMESTRE					
2A	Química orgânica	---	4	67	80
2B	Ecologia e biodiversidade	1B	2	33	40
2C	Hidrologia	---	2	33	40
2D	Solos e meio ambiente	---	2	33	40
2E	Comunicação lingüística	---	2	33	40
2F	Física aplicada	---	2	33	40
2G	Energia e meio ambiente	---	2	33	40
2H	Biogeografia	---	2	33	40
2I	Climatologia	---	2	33	40
	Carga horária		**20**	**331**	
3º SEMESTRE					
3A	Química analítica aplicada	1A	4	67	80
3B	Manejo de recursos naturais	2B	2	33	40
3C	Bioestatística	---	2	33	40
3D	Cartografia ambiental	1H,2H	2	33	40
3E	Microbiologia ambiental	1B	4	67	80
3F	Poluição ambiental	1A,2A	4	67	80
3G	Análise instrumental	1A,2F	2	33	40
	Carga horária		**20**	**333**	
4º SEMESTRE					
4A	Análise de parâmetros ambientais	3B,3G	4	67	80
4B	Geoprocessamento ambiental	2H,3D	2	33	40
4C	Avaliação de impactos ambientais	3F	4	67	80
4D	Processos químicos industriais	---	2	33	40
4E	Gestão de áreas urbanas	---	2	33	40
4F	Legislação e direito ambiental	---	2	33	40
4G	Gestão ambiental	---	4	67	80
	Carga horária		**20**	**333**	
5º SEMESTRE					
5A	Gestão de resíduos sólidos	4D,4E	2	33	40
5B	Gestão e tratamento de água e efluentes	1G,2C,4A	4	67	80

Componentes Curriculares		Requisitos	Carga Horária		Aulas
			Semanal (aulas)	Semestral (horas)	
5C	Gestão e tratamento de emissões atmosféricas	3F	2	33	40
5D	Gestão de processos industriais	4D	4	67	80
5E	Biotecnologia Ambiental	3E	2	33	40
5F	Reciclagem e Reutilização de Materiais	---	2	33	40
5G	Recuperação de áreas degradadas	3B	2	33	40
5H	Ética ambiental	---	2	33	40
	Carga horária		**20**	**332**	
6º SEMESTRE					
6A	Economia ambiental	4G	4	67	80
6B	Elaboração de Projetos Ambientais	1I,4G	4	67	80
6C	Auditoria e certificação Ambiental	4F,4G	4	67	80
6D	Tecnologia limpa	---	2	33	40
6E	Planejamento e Gestão de Empresas	---	2	33	40
6F	Seminário de Pesquisas Interdisciplinares	1I	2	33	40
	Carga horária		**18**	**300**	

Carga horária total em componentes curriculares	**1.960h**
Trabalho de Diplomação (TCC)	**200h**
TOTAL	**2.160h**

2.1.7.5. Fluxograma do curso

2.1.7.6. Organização curricular

2.1.7.6.1. Descrição das unidades curriculares

1º BIMESTRE

Unidade Curricular	QUIMICA GERAL E INORGANICA	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 67h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Desenvolver o raciocínio necessário a tomada de decisões;
- Iniciar o aluno no manejo de materiais, técnicas e métodos de laboratório;
- Interpretar resultados através da teoria e de práticas desenvolvidas em laboratórios;
- Habilitar os alunos para trabalhos em equipe;
- Despertar o senso crítico e de observação;
- Estabelecer relações entre conteúdos teóricos e os conhecimentos obtido experimentalmente;
- Desenvolver habilidades inerentes ao trabalho, como tratamento de dados e confecção de relatórios;
- Descrever as operações básicas de laboratório e reconhecer os materiais utilizados em aquecimento, filtração, purificação, preparação de soluções, medida de massa, volume e temperatura**.** Adquirir habilidades para aplicações das técnicas de volumetria, gravimetria.
- Aplicar as regras básicas de segurança no laboratório e na indústria.

Ementas

- Matéria e Energia
- Medidas: unidades e dimensões
- Teoria Atômica: Estrutura atômica;O átomo moderno; números quânticos e orbitais; Configuração eletrônica.
- Tabela Periódica: Periodicidade química. Estudo teórico e prático dos elementos químicos. Ocorrência, obtenção, propriedades, usos e principais compostos;
- Ligação iônica: sólidos, tipos básicos de estruturas cristalinas, energia (entalpia) reticular.
- Ligação covalente; estruturas de Lewis, geometrias de moléculas, polaridade das ligações, diagramas orbitais para moléculas diatômicas, forças intermoleculares
- Metais de Transição - Íons Complexos: Propriedades gerais dos metais de transição; Estrutura dos compostos de coordenação; geometria dos Íons complexos - número de coordenação.
- Funções inorgânicas: estudo dos ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. Conceitos atuais de ácidos e bases.
- Reações químicas: Conceitos fundamentais envolvidos em reações químicas: Reatividade de espécies envolvidas, Reatividade de metais. Preparação de complexos de metais de transição ilustrando a teoria do campo cristalino (efeito do ligante, número de coordenação).
- Estudo Físico dos Gases: Estado gasoso: propriedades PVT de gases ideal e reais
- Estequiometria: Mol. Rendimento e Pureza
- Óxido-redução: Células eletrolíticas. Corrosão
- Termodinâmica Química: Conceito de Energia, Calor e Temperatura; A 1ª Lei da Termodinâmica; Calor ou Entalpia de Reação; Capacidade Calorífica; Lei de Hess; Energia de Ligação; A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia; Energia Livre de Gibbs; Espontaneidade das Reações Químicas e de Processos de Mistura: Contribuições da Entalpia e da Entropia;
- Cinética Química: Significado da Velocidade de Reação e do Mecanismo; A Teoria das Colisões; Teoria do Estado de Transição; Diagramas de Energia; Efeito da Temperatura sobre a Velocidade e Energia de Ativação; Catalisadores e Inibidores.
- Equilíbrio Químico - Cálculos de constantes de equilíbrio a partir de concentrações de

equilíbrio; auto-ionização da água; ionização de ácidos e bases; pH; dissociação de sais poucos solúveis; hidrólise de sais;

- Programa Prático: Medidas com aparelhos volumétricos -Pesagens -Solubilidade: determinação da curva de solubilidade de sais, processos endotérmicos e exotérmicos - Determinação do peso atômico de um elemento - Determinação da pureza de um sal - Determinação da fórmula de um hidrato -Estequiometria de reações de precipitações - - Reações químicas: Ácidos com metais; Ácidos com sais; Bases com sais; Sais com sais; Reação de óxido-redução -Equilíbrio químico e velocidade de reações.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Quimica Geral, v.1	BRADY, James E; HUMISTON, Gerord E.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	1986	
Quimica Geral, v.2	BRADY, James E; HUMISTON, Gerord E.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	1986	
Química Inorgânica Não tão Concisa	LEE,John D.	5ª		Ed. Edgard Blucher,	2000	
Química – um curso universitário,	MAHAN B.H. e MYERS, R.J.	4ª	São Paulo	Ed Edgard Blücher	1993	
Príncipios de química	ATKINS, Peter; JONES, Loretta.	3ª	Rio de Janeiro	Bookman	2006	
Quimica: Um curso universitario	MAHAN, Bruce M; MYERS, Bollu J.		São Paulo	Ed Edgard Blücher	1995	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química Inorgânica, uma introdução.:,	BARROS, H. L. C.		Ouro Preto	UFOP	1995
Química Inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos.,	BENVENUTTI, E. V.,		Porto Alegre	Editora da UFRGS	2003
Química Geral, ,	J.B. RUSSEL	2ª e		Mc Graw Hill	1994

Unidade Curricular	BIOLOGIA APLICADA	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Compreender os fundamentos da biologia no que se refere às funções desempenhadas pelos seres vivos no meio ambiente, com ênfase nos microrganismos e o meio aquático.
- Compreender o fundamento do funcionamento celular;
- Compreender a classificação biológica;
- Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos e reconhecer que esses seres, mesmo sendo causadores de doenças graves, podem contribuir para a melhoria da vida humana;

Ementas

1. Caracterização dos seres vivos.
2. Noções de Citologia
3. Reino Monera e bacterioses
4. Reino Protista e protozooses
5. Reino Fungi e micoses
6. Vírus e viroses
7. Reino animal e Reino vegetal. Principais grupos de animais e de vegetais de importância em hidrobiologia, no ar e no solo. Características gerais de cada grupo.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Ciências biológicas	MARCZWSKI, M; VÉLEZ, E. Ciências Biológicas	3ª	São Paulo	FTD	1999	
Biologia	CURTIS, Helena.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2009	
Meio ambiente & biologia.	BRANCO, Samuel Murgel		São Paulo	Editora Senac	2004	
Fundamentos de biologia	SOARES, J. L.	3ª	São Paulo	SCIPIONE	1999	
Biologia Celular e Molecular	JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José	8ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Unidade Curricular	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Oportunidades de relacionamento crítico com textos, pessoas e situações no campo educacional que possam ser úteis na construção de seus conhecimentos sobre como superar os problemas ambientais;
- Analisar alternativas de metodologias e conteúdos de educação ambiental;
- A tomada de consciência generalizada a respeito das causas e conseqüências que têm para o homem, para a sociedade e para a comunidade internacional, os problemas do meio ambiente;
- Organizar e realizar cursos e treinamentos na área ambiental e planejar campanhas de prevenção da poluição e educação ambiental.

Ementas

- Educação Ambiental: histórico, conceitos e princípios.
- Fases do trabalho de Educação Ambiental.
- Formas de atuação da Educação Ambiental.
- Agenda 21.
- Meio ambiente e Sociedade.
- Política Nacional e Internacional de Educação Ambiental. Trajetórias da Educação Ambiental. A Educação Ambiental debatida no Brasil.
- Principais Documentos nacionais e internacionais sobre Educação ambiental
- Planejamento e elaboração de projetos de Educação Ambiental.
- A utilização de atividades lúdicas para dinamização de atividades de Educação Ambiental.
- Educação Ambiental para a sustentabilidade.
- Participação e formação ambiental na gestão ambiental municipal: metodologias e estratégias.
- Movimentos sociais e tipologia da participação. Estratégias de participação.
- Instrumentos e técnicas de diagnóstico sócio-ambiental.
- Elaboração e aplicação de atividades de sensibilização.
- A Educação Ambiental enquanto instrumento da Política Ambiental e sua inserção no controle ambientaL
- Pesquisa em Educação Ambiental. Projetos em educação sanitária e ambiental.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Educação Ambiental; Desenvolvimento de Cursos e Projetos	Arlindo Philippi Junior	2ª	São Paulo	Signus	2002	
Educação Ambiental. Princípios e práticas	DIAS, G.F		São Paulo.	Gaia	1992.	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Reflexões e práticas comtemporâneas.	PEDRINI, A de G.	2ª	Petropolis:	Editora VOZES.	2002	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente.	QUINTAS, J.S.		Brasília	Ed. IBAMA,	2000.
Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania	LOUREIRO, C.F.B. e outros		São Paulo	Cortez	2002

Unidade Curricular	DESENHO TÉCNICO APLICADO	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h.

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Usar corretamente as ferramentas básicas do desenho;
- Aplicar os conceitos básicos do Desenho na construção de figuras planas;
- Representar no plano os objetos tridimensionais.

Ementas

- O desenho (Expressão Gráfica) no contexto das diversas áreas profissionais
- Fundamentos do desenho geométrico
- Instrumentos de desenho
- Noções de paralelismo, perpendicularismo, operações com segmentos, operações com ângulos
- Figuras planas
- Noções de proporção: unidades de medida e escala
- Projeções: introdução
- Noções de Geometria descritiva: ponto, reta e plano
- Noções de visualização espacial
- Vistas ortográficas principais: vista frontal, lateral direita e vista superior
- Perspectivas: tipos, perspectiva isométrica

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Desenho geométrico	PINTO, N. H. S. C.		São Paulo	Moderna	1991	
Desenho geométrico. Ed. Vol 1, 2 e 3	LOPES, E. T.; KANEGAE, C. F.		São Paulo:	Scipione.	1998.	
Desenho geométrico. Vol. 1, 2 e 3.	MARCHESI JÚNIOR, I.		São Paulo:	Ed. Ática.	1991.	
Desenho Técnico Básico.	XAVIER, Natália	4ª	São Paulo:	Ática	1990.	
Manual de Desenho técnico para Engenharia	LEAKE, James M.; BORGERSON , Jacob L.		Rio de Janeiro	LTC	2010	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Coletânea de Normas de Desenho Técnico.,	ABNT / SENAI,		São Paulo	Senai - SP	1990.
Desenho Geométrico	CARVALHO, Benjamin de A.	3ª	Rio de Janeiro	Ao Livro Técnico,	1993.

Noções de Geometria Descritiva.	PRÍNCIPE Jr, Alfredo dos Reis	34ª	São Paulo:	Nobel	1983.

Unidade Curricular	CÁLCULO APLICADO	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h.

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Compreender os princípios da matemática superior.
- Aplicar os conceitos de limites e derivadas na resolução de problemas do mundo real.
- Compreender e aplicar os métodos de integração na resolução de problemas.
- Aplicar os conceitos de equações diferenciais.

Ementas

- Funções e gráficos
- Limites e Derivadas - Aplicações da derivada
- Integral – Aplicação da integração
- Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.
- Números complexos.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Cálculo com Geometria Analítica, Vol. I,	LEITHOLD, L.,		São Paulo	Harper e How do Brasil Ltda	1990	
Cálculo e Geometria Analítica - Vol. I e II	THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.,		Rio de Janeiro	Técnicos e Científicos Editora Ltda	1988	
Cálculo I: funções de uma variável	ÁVILA, G.S.S.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	1995	
Cálculo II: funções de uma variável	ÁVILA, G.S.S.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	1995	
Cálculo numérico e com aplicações	BARROSO, L. C.	2ª	São Paulo	Harbra	1987	
Um curso de cálculo V. 1	GUIDORIZZI, Hamilton Luiz.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Um curso de cálculo V. 2	GUIDORIZZI, Hamilton Luiz.	7ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Um curso de cálculo V. 3	GUIDORIZZI, Hamilton Luiz.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Um curso de cálculo V. 4	GUIDORIZZI, Hamilton Luiz.	5ª	Rio de Janeiro	LTC	2002	
Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais	RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.	2ª	São Paulo	Pearson MakronBooks	1996	
Cálculo	WEIR, M. D; HASS, J.; GIORDANO, F. R.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2008	
Matemática de laboratório	CAMPBELL,		São	Roca	1986	

	Fune Mundy; CAMPBELL, For Bill.		Paulo			

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Cálculo Técnico	EWEN, Dale, TOPPER., Michael A.	1ª	São Paulo	Hermus Livraria Editora	1990

Unidade Curricular	SEGURANÇA DO TRABALHO	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecer e interpretar as normas regulamentadoras de Higiene e Segurança do Trabalho (HST) pertinentes;
- Desenvolver conduta e implementar ações preventivas de HST no trabalho.
- Expressar atitudes sobre a prevenção de acidentes no trabalho, aplicando as noções sobre segurança do trabalho.

Ementas

- Conceituação de Higiene e Segurança do Trabalho
- Fatores influentes na saúde do homem em empresas e indústrias
- Doenças causadas por agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos;
- Insalubridade e Periculosidade; Tipos de incapacidades.
- Acidentes do trabalho: Causas/conseqüências; Prevenção de acidente; Inspeção de segurança; CIPA; Riscos químicos no ambiente de trabalho; Riscos ambientais; Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- Normas regulamentadoras (NR.) referentes à segurança (ABNT) e outras normas aplicadas;
- Prevenção e combate a incêndio
- Cores de Segurança
- Sistemas integrados de Saúde, Meio Ambiente e Segurança.
- Segurança em laboratórios
- Noções de biossegurança

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Segurança do Trabalho	FURSTENAU, Eugênio Erny.		Rio de Janeiro	ABPA	1985.	
Manual de segurança e saúde no Trabalho.	GONÇALVES, Edwar Abreu.		São Paulo	LTR	2000.	
Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental	ANTONIO NUNES BARBOSA FILHO			Atlas	2001	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho.	OLIVEIRA, Sebastião Geraldo		São Paulo:	LTR	2002.

Unidade Curricular	INFORMÁTICA APLICADA	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecimentos sobre os computadores digitais e periféricos;
- Conhecer sistemas operacionais mais utilizados (Windows e Linux)
- Utilizar programas aplicativos para computadores (planilhas eletrônicas, editores de texto e apresentação de slides);
- Conhecer e operar programa de banco de dados Access.
- Aplicar os conhecimentos na confecção de home-pages.
- Aplicar os recursos da Informática e da Internet em atividades próprias da área ambiental.

Ementas

- Conceitos Básicos. Evolução dos computadores. Funcionamento do computador.
- Hardware. Software. Componentes do Computador: unidade de controle, unidade aritmética e lógica, memória central, memória auxiliar, unidades de entrada e saída. CPU. Barramentos .
- Noções de Sistemas Operacionais: Windows e Linux
- Revisão dos conceitos básicos de aplicativos atuais utilizados em informática (Excel, Word, PowerPoint);
- Conceitos básicos de Internet. Construção de uma HOME PAGE.
- Introdução ao banco de dados: Conceito de Banco de Dados, Conceito de Tabelas, Chave Primária, Estrangeira, Candidata e Concatenada, além de Introdução à Normalização de Banco de Dados. Criação e Manipulação de Banco de Dados usando o SGBB Access

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Informática Básica	E. Alcalde; M. Garcia & S. Penüelas.	1ª	São Paulo	Makron Books	1991	
Internet Netscape Communicator Passo a Passo	Mozart Fialho Júnior	1ª	São Paulo	Terra Editora	1998	
Estudo dirigido de microsoft office word 2010	MANZANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria Izabel N. G.		São Paulo	Érica	2010	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Unidade Curricular	SAÚDE PÚBLICA E SANEAMENTO	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecimentos sobre questões de saúde pública e epidemiologia
- Conhecer os efeitos da poluição sobre a saúde dos seres vivos.
- Correlacionar os problemas da saúde pública atual com a evolução histórica de ocupação do ambiente e distribuição de renda.
- Diferenciar os diversos tipos de vetores de agentes patogênicos.
- Utilizar adequadamente a legislação sanitária.
- Elaborar relatórios técnicos das áreas de riscos epidemiológicos.
- Identificar mediante prática de campo as áreas de riscos epidemiológicos

Ementas

- Saúde Pública e Ambiente: histórico e evolução.
- Conceitos básicos sobre doenças transmissíveis.
- Principais indicadores de saúde sócio-econômicos e epidemiológicos.
- Principais Endemias da Região; Mecanismos de transmissão de doenças; Vetores;
- Legislação sanitária.
- Vigilâncias sanitária e ambiental e sua importância para a saúde pública.
- Noções de vigilância epidemiológica. Epidemiologia ambiental; Teorias sobre a relação causal saúde-doença; Classificação ambiental das enfermidades infecciosas;
- Principais atividades desenvolvidas pelas vigilâncias sanitária e ambiental a nível municipal, estadual e federal.
- Vigilância e controle de vetores e reservatórios.
- Vigilância de contaminantes químicos ambientais.
- Procedimento para realização de uma investigação epidemiológica.
- Saneamento Básico; As ações de saneamento básico e seus efeitos sobre a saúde pública;
- Saneamento em áreas Urbanas e Rurais
- Saneamento em Emergências.
- Projetos em educação sanitária e ambiental

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Ecologia, epidemiologia e sociedade	FORATTINI, O.P.		São Paulo	Artes médicas	2004	
Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável (coleção ambiental)	PHILLIPPI Jr., A.		São Paulo	Manole	2005	
Saneamento do meio	PHILIPPI Jr., A.		São Paulo	Fundacentro/ USP/FSP	1988	
Lixo: de onde vem? Para onde vai?	RODRIGUES, F.L.; CAVINATTO, V.		São Paulo	Moderna	1997	

	M.					
Epidemiologia	MEDRONHO, R. A.		São Paulo	Atheneu	2002	
Manual de saneamento e proteção ambiental para municípios. Vol. 2	BARROS, R.T.V; CHERNICHARO, C.A.L.; HELLER, L.; Von SPERLING, M.		Belo Horizonte	DESA	1995	
Parasitologia Humana	NEVES, D.P.	10.º	Rio de Janeiro	Livraria Atheneu	2002	
Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúd	FUNASA - Ministério da Saúde	1.º	Brasilia	CBVA. Brasília	2003	
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
A sociedade em rede	CASTELLS, M.		São Paulo	Paz e Terra		1999
Plano nacional de saúde e ambiente no desenvolvimento sustentável	MINISTERIO DA SAUDE		Brasília	Ministério da Saúde		1995
Epidemiologia: teoria e prática	PEREIRA, M.G.		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan		1995
Saneamento e saúde	HELLER, L.		Brasília	OPAS/OMS		2000

Unidade Curricular	METODOLOGIA CIENTÍFICA	
Período letivo:	1º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

– Conhecer a metodologia de elaboração documentos científicos (artigos, monografias, relatórios de pesquisa, resenhas)

Ementas

- Introdução à Ciência e ao Conhecimento Científico, através do estudo do Método Científico, fatos, leis e teoria. Tipos de conhecimento
- Definição de tema ou problema de pesquisa.
- Tipos de investigação científica, utilidade e delineamentos de pesquisa.
- Formulação de hipóteses e perguntas de pesquisa. Definição de universo, público e amostra.
- Estudo teórico e prático do método da pesquisa: projeto, fases, amostragem, Planos e instrumentos de coleta e análise dos dados e informações, relatório final.
- Estudo dos principais trabalhos científicos: artigos, resenhas, monografias, etc.
- Métodos de pesquisa bibliográfica e elaboração de citações e referencias bibliográficas em relatórios de pesquisa e monografias, segundo normas ABNT.
- Noções de redação científica. Elaboração do projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Método E Metodologia Na Pesquisa Científica	NÉBIA M. A. F.	2ª		Yendis	2007	
Metodologia Da Pesquisa Científica	NETTO, A. A. O.; MELO, C.	2ª		Visual Books	2006	
Metodologia Científica	AMADO L. C.; BERVIAN P.A.; SILVA, R.	6ª		Pearson / Prentice Hall	2006	
Normas técnicas para o trabalho cientifico: explicação das normas da ABNT	PURASTÉ, PEDRO AUGUSTO.	15ª	Porto Alegre	Costole	2011	
Normas da ABNT	SKANDAR, J. I.	3ª	Curitiba	Juruá	2008	
Redação Cientifica: a pratica de fichamento, resumo e resenhas	MEDEIROS, J. B.	11ª	São Paulo	Atlas	2010	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA MATO GROSSO Campus Bela Vista

2º BIMESTRE

Unidade Curricular	QUÍMICA ORGÂNICA	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Reconhecer as ligações do átomo de C como a unidade básica de construção estrutural das cadeias dos compostos orgânicos.
- Diferenciar as principais funções orgânicas com base nas suas fórmulas química e plana.
- Formular e nomear os principais compostos de cada função orgânica estudada.
- Reconhecer o processo de formação, processamento industrial e usos finais do petróleo e seus principais derivados.
- Reconhecer as principais substâncias constituintes dos organismos vivos.

Ementas

- Introdução à Química Orgânica.
- Principais Funções Orgânicas.
- Química Orgânica Descritiva (Petróleo e Derivados, Combustíveis, Polímeros).
- Química Orgânica Biológica.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Guia Prático de Química Orgânica - Vol. 1	DIAS, A. G.; MARCO, A. C.; GUIMARAES, P. I. C.	1ª	São Paulo	Interciência	2004	
Química Orgânica - Vol. 2	CRAIG, F.; T.W. GRAHAM SOLOMONS	8ª	São Paulo	LTC	2006	
Química, Um Curso Universitário	MAHAN, B.	4ª.	São Paulo	Edgard Blucher	1995	
Química Geral V.2	RUSSEL, J.H.	2ª	São Paulo	Makron Books	1994	
Introdução a Polímeros	MANO, E.B.	2ª.	São Paulo	Edgard Blücher Ltda	1999	
Química Orgânica	ALLINGER, N. L.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1978	
Química Orgânica V. 1	SOLOMONS, T. W. Graham	9ª	Rio de Janeiro	LTC	2009	
Química Orgânica V. 2	SOLOMONS, T. W. Graham	9ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Fundamentos de Bioquímica: a vida em nível molecular	VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2008	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Química Orgânica	MORRISON, R & Boyd, R		Lisboa	Fundação Calouste Gulbenkian	1996

Unidade Curricular	ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Compreender o meio ambiente e sua biodiversidade de forma integrada
- Identificar as principais áreas do pensamento ecológico
- Caracterizar sistemas ecológicos, sua estrutura e funcionamento.
- Analisar o impacto das ações antrópicas sobre os ciclos naturais
- Caracterizar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;
- Correlacionar elementos e fatores interdependentes na estabilidade dos ecossistemas, avaliando os graus de diversidade dos seus componentes e os fatores limitantes;
- Distinguir e comparar os principais ecossistemas brasileiros;
- Adquirir conhecimentos acerca das medidas da biodiversidade, padrões de distribuição, origens e manutenção da diversidade biológica e estratégias de uso desta biodiversidade.

Ementas

- Noções de ecologia
- Importância, perda, utilização sustentável e conservação.
- A convenção sobre diversidade biológica.
- Conceitos, componentes, magnitudes e escalas de biodiversidade,
- Conceitos de classificação dos seres vivos. Relações entre os Seres vivos. Sucessão Ecológica.
- Evolução conceitual da ecologia de sistemas; Princípios fundamentais: estrutura e funcionamento dos ecossistemas; Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas; Os Diferentes Ecossistemas e suas características; Diversidade, Estabilidade e maturidade dos ecossistemas naturais e dos ecossistemas sob ação antrópica;
- Introdução à biodiversidade: definições, origens e manutenção. Evolução da biodiversidade. Geração e manutenção da diversidade genética. Padrões e mecanismos de especiação e de extinção. Uso de critérios e indicadores no uso da biodiversidade; Manutenção da biodiversidade a nível de comunidades.Funções ecológicas da biodiversidade.Influências do ser humano sobre a biodiversidade.
- Ciclos Biogeoquímicos: os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações;
- Utilização sustentável; biologia da conservação. Estudos de caso.

Pré-requisitos

Biologia aplicada

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Ecologia: alternativa para o futuro	SCHWARZ, Dorothy e Walter.	1ª	Rio de janeiro	Paz e Terra	1990	
Ecologia Geral	DAJOZ, R.	1ª	Rio de Janeiro	Guanabara	1998	
Para pensar o desenvolvimento sustentável	BURSZTYN, M.	2ª	São Paulo	Ed. Brasiliense	1993	

A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura.	CASTELLS, Manuel	2ª	São Paulo	Paz e Terra	1999	Sim

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
A teia da vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.	CAPRA, Fritjot.	1ª	São Paulo	Cultrix	1999

Unidade Curricular	HIDROLOGIA	
Período letivo:	2 º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Demonstrar a importância e as aplicações da hidrologia, necessárias à caracterização e ao manejo sustentado dos recursos hídricos naturais superficiais e subterrâneos.
- Capacitação para o diagnóstico de problemas ambientais.

Ementas

- Importância e aplicações da Hidrologia no manejo ambiental.
- Ciclo Hidrológico, seus componentes.
- Bacias hidrográficas: Delimitação da bacia hidrográfica; Características topográficas; Características flúvio-morfológicas; Características geológicas; Características ocupacionais.
- Chuvas, formação e tipos, características, probabilidades e recorrência.
- Escoamento superficial, características, condições de ocorrência, quantificação e seu relacionamento com os tipos de ocupação da bacia.
- Infiltração: Grandezas características. Capacidade de infiltração; Distribuição granulométrica; Porosidade; Velocidade de filtração. Coeficiente de permeabilidade; Fatores intervenientes; Tipo de solo; Altura de retenção superficial e espessura da camada saturada; Teor da umidade do solo; Compactação; Temperatura do solo; Presença do ar; Determinação da infiltração; Capacidade de infiltração em grandes bacias;
- Caracterização dos recursos hídricos superficiais de uma bacia, rios, vazões médias, máximas e mínimas.
- Mananciais de água: Mananciais Superficiais: rios, lagos e barragens; Mananciais Subterrâneos: Aqüíferos: Lençol Freático e Lençol Artesiano; Recarga dos Mananciais;
- Qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
- Vazões de enchentes. Medições de vazão. Regularização de vazões. Propagação de Enchentes em Reservatórios e Canais.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Hidrologia: ciência e aplicação	TUCCI, C. E. M.		São Paulo	Editora da USP	1993	
Hidrologia Aplicada à Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas.	B. Dias de Paiva e E.M.C. Dias de Paiva (Org.)		Porto Alegre	ABRH	2001	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Hidrologia básica	Pinto, N.L. de Souza et al		São Paulo	Edgard Blucher	1976
Hidrologia aplicada	Vilella, S.M. & Mattos, A		São Paulo	McGraw-Hill do Brasil	1975

Unidade Curricular	SOLOS E MEIO AMBIENTE	
Período letivo:	2 º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- A formação básica para caracterizar e utilizar os diferentes solos, particularmente os existentes na região tropical, a fim de capacitá-lo a compreender a importância dos fatores edafológicos na preservação do ambiente.

Ementas

- Introdução ao estudo de solos; importância para a gestão ambiental; conceito de solo.
- Diversidade dos solos nos trópicos: características dos solos tropicais e suas implicações.
- Formação do solo: materiais de origem, processos e fatores de formação, Perfil do solo, horizontes do solo.
- Composição do solo. Frações sólidas do solo; mineralogia do solo; colóides do solo: húmus e argila; propriedades dos colóides; matéria orgânica do solo.
- Biologia do solo: ação dos macro e microrganismos; importância no solo.
- Atributos físicos do solo: estrutura, textura e consistência do solo. Cor do solo. Densidade do solo e das partículas. Porosidade do solo. Compactação.
- Água no solo; importância; movimento da água no solo; retenção de água; O solo e o ciclo hidrológico.
- Química de solos: adsorção e troca iônica; reação do solo; saturação em bases; acidez do solo; importância e relações com o solo e a planta.
- Classificação de solos. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Principais classes de solos.
- Erosão do solo: o processo erosivo; susceptibilidade do solo à erosão; impacto agrícola e ambiental da erosão; controle da erosão.
- Solos do domínio do Cerrado; tipos, geomorfologia e características físicas e químicas.
- Matéria orgânica: composição, dinâmica e acúmulo de matéria orgânica. Manejo da matéria orgânica no solo;

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Manual de Edafologia.	KIEHL, E.J.		São Paulo,	Editora Agronômica CERES,	1979.	
Erosão e conservação dos solos. Conceitos, temas e aplicações.	GUERRA, A.J.T.		Rio de Janeiro	Bertrand,	1999	
Fundamentos da química do solo	LUCHESI, E. B.; FAVERO, L. O. B.; LENZI, E.	2	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	2002	
Manejo ecológico do solo	PRIMAVESI, A.			Nobel		
Manual de ciência do solo com ênfase aos solos tropicais	VIEIRA, L. S.			Ceres		

Solos e ambiente: uma introdução	AZEVEDO, A. C.; DALMOLIN, R. S. D.			UFSM	2006	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de análises químicas de solos	SILVA, F. C.			EMBRAPA	
Manual para interpretação das analises de solo	TOMÉ JR., J. B.		Guaíba	Agropecuária	1997
Classes gerais de solos do Brasil	OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K.; CAMARGO, M. N.		Jaboticabal	FUNEP	1992
Sistema Brasileiro de Classificação de solos	EMBRAPA SOLOS				2005
Solo, planta e atmosfera	REICHARDT, K.; TIMM, L. C.			Manole	2003
Agrotóxicos e ambiente	MELO, S. I. et al.			EMBRAPA	
Solos do Brasil	PRADO, H.				2005

Unidade Curricular	COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
Aprimorar competência lingüística e textual a fim de ler e produzir gêneros textuais relacionados à área de conhecimento em que atuará como profissional.

Ementas

Variação lingüística. Conceito de texto. Fatores de textualidade. Tipos e gêneros textuais. Subjetividade, argumentatividade e polifonia.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
A comunicação dos textos	DISCINI, Norma		São Paulo	Contexto	2007	
Redação Cientifica: a pratica de fichamento, resumo e resenhas	MEDEIROS, João Bosco	11ª	São Paulo	Atlas	2010	
Lições de texto: leitura e redação	FIORIN, José Luiz, SAVIOLI, Francisco Platão	3ª	São Paulo	Ática	1998	
Manual de Gramática e Redação	BARROS, Paulo C. Rêgo,	1ª	São Paulo	Ícone	2005	
Português Instrumental.	MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lubia,	14ª	Porto Alegre	PRODIL	1992	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
O Processo da comunicação: introdução à teoria e prática	BERLO, David	10ª	São Paulo	Martins Fontes	2003

Unidade Curricular	FÍSICA APLICADA	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
Suporte científico nos campos da física, relacionando os conhecimentos com o estudo do meio ambiente.

Ementas

- Introdução: Sistemas de unidades, ordem de grandeza, algarismos significativos, medida e erro.
- Radiação eletromagnética - Natureza da luz – Teoria ondulatória
- Vibrações e som, natureza da onda mecânica, fenômenos e engenharia acústica e poluição sonora;
- Calor e Eletricidade
- Estática dos Fluídos. Dinâmica dos Fluídos.
- Tópicos de Física Moderna. Radioatividade.
- Termodinâmica: Objetivos da termodinâmica. Sistemas abertos e fechados. Trabalho mecânico e trabalho de um sistema. 1ª lei da termodinâmica: energia interna. 2º lei de termodinâmica: entropia. Identidades termodinâmicas. Princípio do máximo da entropia. Potenciais termodinâmicos e aplicações.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Curso de Física Básica 1: mecânica	Nussenzveig,H. M.	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	2002	
Curso de Física Básica 2: fluidos, oscilação ondas	Nussenzveig,H. M.	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	2002	
Fundamentos da Termodinâmica Clássica	Gordon Van Wylen	4ª		Edgard Blucher	2003	
Fundamentos de física: mecânica, V.1	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl.	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica, V.2	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl.	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Fundamentos de física: eletromagnetismo, v. 3	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl.	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Fundamentos de física: óptica e física moderna, v. 4	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker, Jearl.	8ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora		Ano
Física, Vol. I	Meckelvey, John P. E Grotch, Harvard	2ª	São Paulo,	Harper & Raw do Brasil	1981	
Curso de Física Básica 3:	Nussenzveig,H. M.	4ª	São	Edgard	1997	

eltromagnetismo			Paulo	Blucher		
Curso de Física Básica 4: ótica, relatividade, física quântica	Nussenzveig,H. M.	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	1998	

Unidade Curricular	ENERGIA E MEIO AMBIENTE	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Fornecer aos alunos embasamento técnico-científico para poderem enfrentar a nova demanda exigida pela sociedade no que diz respeito ao conhecimento das aplicações dos diversos tipos de energias em utilização, com respeito ao ambiente e em face da escassez de energias não renováveis.
- Descrever os aspectos teóricos e aplicados relacionados ao funcionamento do mercado de energia, contextualizando seus processos de exploração, transformação, distribuição e uso nas suas dimensões: social, econômica e ambiental;
- Descrever os aspectos teóricos e aplicados relacionados aos processos tecnológicos referentes à exploração, produção, conversão, transporte, distribuição e uso das diferentes formas de energia utilizadas pelo homem.

Ementas

- Planejamento da utilização da energia.
- Conceitos sobre energia, trabalho, potência, calor, temperatura.
- Tecnologia: do petróleo, do gás natural, da eletricidade, do carvão, do álcool
- Energia eólica (princípios, energia dos ventos, motores eólicos, determinações de potencial eólico).
- Energia hidráulica (princípios, quedas d'água, tipos de turbinas, determinação de potencial hidráulico).
- Energia solar: princípios, aproveitamento térmico e fotovoltaico;
- Biogás. Tipos. Matérias-primas. Processos de conversão. Aplicações.
- Células de energia. Princípios. Aplicações.
- Biomassa (madeira, carvão, cana-de-açúcar, bagaço e palhiço de cana, palha de arroz, biogás).
- Posição dos recursos florestais no contexto energético mundial e brasileiro.
- Noções sobre características da madeira e sua aplicação energética. Carvão vegetal. Aspectos de poluição ambiental.
- Biomassa de cana-de-açúcar: Tipos (álcool e palhiço). Processos. Palha de arroz. Implicações ambientais.
- Energia como fonte poluidora da atmosfera e como afeta os seres vivos.
- Energia elétrica. Hidrelétricas. Impactos ambientais.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Energia e Meio Ambiente	Branco Samuel M.	12ª	São Paulo	Moderna	1993	
Energia Elétrica e Sustentabilidade: Aspectos Tecnológicos, Sociambientais e Legais.	Eldis Camargo Neves da Cunha			Manole	2006	
Energia Eólica	Ricardo Aldabó			Artliber	2003	
Biodigestores: Energia, Fertilidade, Saneamento zona Rural	Paulo Barrera			Icone	2006	

Energia, Recursos Naturais E A Prática do Desenvolvimento Sustentável	Lineu Belico dos Reis, Eliane A. Amaral Fadigas, Cláudio Elias Carvalho			Manole -	2005	
Uso Da Biomassa Para Produção De Energia Na Indústria Brasileira	Frank Rosillo-Cale, Sergio V. Bajay, Harry Rothman			Unicamp	2005	
Geração De Energia Elétrica No Brasil	Mauricio Tiomno Tolmasquim			Interciência	2005	
Energia Nuclear:Uma Introdução Aos Conceitos, Sistemas E Aplicações Dos Processos Nucleares	Raymond L. Murray			Hemus	2004	
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
Energia del viento y diseno de turbinas eolicas.	BASTIANON, Ricardo A		Buenos Aires	Tiempo de cultura ediciones		1994
A Reforma do Setor Elétrico no Brasil e no Mundo	ROSA, Luiz Pinguell		Rio de Janeiro	Relume Dumará		1998

Unidade Curricular	BIOGEOGRAFIA	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Compreender a destruição dos seres vivos no tempo e no espaço: a relação FORMA X TEMPO X ESPAÇO.
- Ressaltar o caráter interdisciplinar da Biogeografia, promovendo um encontro entre as abordagens biológicas e geográficas.
- Enfatizar, através de trabalhos práticos de campo, as relações entre a Biogeografia, a conservação da natureza e o planejamento ambiental.

Ementas

- O Planeta Terra e o Sistema Solar – A Terra, noção de GAIA.
- Biogeografia: conceito, bases teóricas, a perspectiva ecológica e a histórica.
- Conceitos: corologia, barreira biogeográfica, vicariância, simpatria, alopatria, endemismo, superespécie, centro de dispersão.
- A Ecologia na interpretação biogeográfica: variação geográfica no ambiente físico; os limites da distribuição das espécies; ecologia de comunidades.
- Princípios de evolução biogeográfica e a Biogeografia histórica: o passado da vida na Terra; especiação, extinção e dispersão; endemismo e cosmopolitismo.
- Os grandes padrões mundiais de distribuição. Terminologia biogeográfica associada aos padrões de distribuição;
- Aplicações da Biogeografia: diversidade biológica: a domesticação e a agricultura; conservacionismo e a política nacional de meio ambiente.
- Os Biomas: terrestres (florestas e faunas correspondentes), aquáticos (rios, lagos, mares).
- A geografia do Brasil: aspectos gerais.
- A região Centro-Oeste do Brasil: características de clima, solo, fauna e flora. – A interferência humana no meio ambiente.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Biogeografia e Meio Ambiente	Helmut Troppmair)	7ª	Rio Claro-SP	UNESP	2006	
Biogeografia e Ecologia	Martins, Celso			Nobel	2001	
Ecologia	ODUM, E. P.	1ª	São Paulo	Guanabara Koogan	1988	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Origem das Espécies	DARWIN, C		São Paulo	Itatiaia/EDUSP,	1985
Ecogeografia do Brasil- Subsídios Para Planejamento Ambiental	Jurandyr Ross	1ª		Oficina de Textos	2006

Geografia De Mato Grosso: Território, Sociedade E Ambiente	HIGA, T.C.S; MORENO, G.	1ª		Entrelinhas	2006

Unidade Curricular	CLIMATOLOGIA	
Período letivo:	2º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
a. Adquirir conhecimentos básicos sobre meteorologia e climatologia dos trópicos;

Ementas

- Meteorologia e Climatologia;
- Estrutura e composição da atmosfera: Tempo e clima; Fatores e elementos do clima;
- Os bioclimas tropicais. Classificações e índices bioclimáticos. Influências dos fatores climáticos nas biocenoses. Clima regional, local, microclima e clima urbano. Elementos do microclima. O papel dos fatores estacionais na determinação dos microclimas.
- Atmosfera: Estrutura e composição da atmosfera; Circulação atmosférica; Camada limite ; Umidade atmosférica; Anemômetros, anemógrafos; Higrômetro, higrógrafos e psicrômetros; Barômetros e barógrafos
- Terra: Relações terra-sol; Movimentos de rotação e de translação da terra (estações do ano);
- Radiação solar; Processos de transferência de energia; Leis da radiação; Fotoperiodismo; Estimativa da radiação incidente; Eficiência fotossintética; Balanço de radiação; Densidades de fluxo de energia na superfície terrestre; Heliógrafo, actinógrafo, piranômetro; Termômetro de máxima e de mínima.
- Clima: Elementos e fatores do clima;
- Estações meteorológicas; Instrumentos de medida utilizados; Classificações climáticas

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Introdução à climatologia para os trópicos	AYOADE, J.O.	9ª	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil S.A.	2003	
Meteorologia agrícola.	MOTA, F.S. da		São Paulo	Nobel	1981	
Bioclimatologia vegetal	OMETTO, J.C.		São Paulo	Agronômica Ceres	1981	
Meteorologia e climatologia.	VAREJÃO-SILVA. M.A.		Brasília	Instituto Nacional de Meteorologia	2000	
Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas.	PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R. ; SENTELHAS, P. C.		Guaiba	Agropecuária	2002	
Agroecologia. Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável	GLIESSMAN, STEPHEN	2ª	Porto Alegre	Ed. da Universidade	2001	
Meteorologia Pratica	FERREIRA, ARTUR GONÇALVES	1ª	São Paulo	Oficina de textos	2006	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

3º BIMESTRE

Unidade Curricular	QUIMICA ANALITICA APLICADA	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Descrever as operações básicas de laboratório e reconhecer os materiais utilizados em aquecimento, filtração, purificação, preparação de soluções, medida de massa, volume e temperatura**.** Adquirir habilidades para aplicações das técnicas de volumetria, gravimetria.
- Aplicar as regras básicas de segurança no laboratório e na indústria.

Ementas

- O processo analítico: Classificação dos métodos analíticos; Balança analítica; Algarismos significativos; Erro de uma medida; Tipos de erro; Exatidão e precisão; Desvios; Aparelhos graduados; Influência da temperatura; Soluções de limpeza; Técnica de limpeza; Técnicas no uso de aparelhos volumétricos; Calibração de instrumentos volumétricos; Amostragem
- Soluções: Concentrações das soluções; Preparo das soluções; Diluição das soluções; Padronização das soluções.
- Equilíbrios químicos: Equilíbrio iônico: pH e pOH; Equilíbrio heterogêneo: Solubilidade e Produto de Solubilidade; Soluções tampão; Equilíbrio químico no meio-ambiente
- Fundamentos da análise volumétrica ou titrimétrica: Princípios da análise volumétrica; Termos empregados em análises volumétricas; Classificação das reações na titrimetria; Titrimetria de neutralização; Titrimetria de precipitação;Titrimetria de oxidação-redução; Titrimetria de complexação – complexiometria; titulação potenciométrica
- Análise gravimétrica: Fundamentos da análise gravimétrica; Gravimetria por precipitação. Operações da análise gravimétrica.

Pré-requisitos

Química geral e inorgânica

Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Química analítica quantitativa elementar.	BACCAN, Nivaldo et al.:	3. ed. rev., ampl. e reest	Sao Paulo	Edgard Blucher	2004	
Validação em analise química: conceitos, repe, repro, estatística, calibrações	LEITE, Flávio	3. ed. edicao atual. e ampl.	Campinas	Atomo	1998	
Manual de soluções, reagentes & solventes : padronização - preparação - purificação.	MORITA, Tokio & ASSUMPÇÃO, R. M. V.	6. ed.	São Paulo	Edgard Blucher	1998	
Análise Quantitativa	ALEXEEV, A.		Porto	Edições Lopes da Silva	1983	

Química Orgânica	ALLINGER, Norman L.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1978	
Análise Química Quantitativa.	VOGEL, Arthur	6 ed.	Rio de Janeiro	LTC	2002	
Matemática de Laboratório	CAMPBELL, June M., CAMPBELL, Joe B.	3ed.	São Paulo	Rocca	1986	
Análise química quantitativa.	HARRIS, Daniel C.	6. ed.	Rio de Janeiro	LTC	2005	
Como preparar soluções químicas em laboratório	NEVES, V. J. M.		São Paulo	Tecmedd	2005	
Amostragem fora e dentro do laboratório	LEITE, F.		Campinas	Átomo	2005	
Príncipios de química	ATKINS, Peter; JONES, Loretta.	3ª	Rio de Janeiro	Bookman	2006	
Quimica Analitica Quantitativa Elementar	BACCAN, Nivaldo	3ª	São Paulo	Edgard Bluncher	2005	
Análise Quimica Quantitativa	HARRIS, Daniel C.	7ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Vogel análise quimica quantitativa	MENOHAM, J; et al.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2002	
Manual de soluções, reagentes e solventes	MORITA, Takio; ASSUNPÇÃO, Rosely Maria Veigas	2ª	São Paulo	Bluncher	2007	
Como preparar soluções químicas em laboratórios	NEVES, Vitor José Miranda das.		São Paulo	Tecmedde	2005	
Química Orgânica	ALLINGER, Norman L.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1978	
Quimica Ambiental	BAIRD, Colin; CANIN, Michael	4ª	Porto Alegre	Bookman	2001	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
A IMPORTÂNCIA DE UTILIZAR VIDRARIAS DE LABORATÓRIOS NORMALIZADAS ENQUALAB-2005 – Encontro para a Qualidade de Laboratórios - Rede Metrológica do Estado de São Paulo - REMESP	LIMA, L. S.		São Paulo		2005

Unidade Curricular	MANEJO DE RECURSOS NATURAIS	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecer os Ecossistemas Naturais e Agrosilvoecossistemas.
- Compreender os mecanismos de uso dos Recursos Naturais para o Manejo Sustentável;
- Entender os conceitos de Manejo de Unidades de Conservação;
- Compreender a importância da manutenção de ecossistemas primitivos e do manejo visando o uso múltiplo dos recursos naturais.
- Ter uma visão geral sobre manejo de florestas naturais, considerando o uso de produtos madeireiros e não madeireiros..

Ementas

- Florestas Tropicais: Histórico de Ocupação; Taxas de Desmatamento; Recursos Naturais Renováveis;
- O Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação (SNUC), base legal para o manejo das Áreas Naturais Protegidas; Leis Ambientais; Reserva legal e Área de Proteção Permanente;
- Importância da Manutenção da Biodiversidade Vegetal e Animal; Conceitos de Sustentabilidade; Uso e Conservação;
- Produtividade dos Agrossistemas e Diferentes Formas de Manejo; Sistemas Agroflorestais; Manejo de Florestas Tropicais e uso e produtos madeireiros e não madeireiros;
- Manejo dos Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas; Matas Ciliares;
- Fontes Energéticas e seus Reflexos Ecológicos sobre os Ecossistemas Terrestres e Aquáticos;
- Impactos Humanos sobre o Ambiente; As Queimadas; Os Desflorestamentos e a Desertificação; Efeito Estufa e Alterações Climáticas;

Pré-requisitos

Ecologia e biodiversidade;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Biodiversidade: a hora decisiva.	DOUROJEANNI, M. J. & JORGE PÁDUA, M.T.		Curitiba:	Editora da UFPR.	2001	
Agroecologia.: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável.	GLIESSMANN, S. R.		Porto Alegre	Editora da Univ. Fed. Rio Grande do Sul	2001	
Recuperação de Matas Ciliares. In: Matas Ciliares. Rodrigues, R.R. e Leitão Fo., H.F. (Eds)	KAGEYAMA, P.; GANDARA, F.		São Paulo	EDUSP.	2000	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.	MMA/SBF		Brasília	MMA	2004

Unidade Curricular	BIOESTATÍSTICA	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Introduzir conceitos básicos de Estatística, necessários à descrição, organização e análise de dados.
- Transmitir procedimentos que permitem resumir conjuntos de observações, tornando-as mais rapidamente compreensíveis e sem que as mesmas percam as informações relevantes nelas contidas.
- A partir do conhecimento da variabilidade aos fenômenos naturais, em particular nos de ordem biológica e social, levar o aluno à compreensão de técnicas de coletas de dados que visem a descoberta de padrões de regularidade daqueles fenômenos expressos pelas distribuições de probabilidade que os regem ou por algumas características destas distribuições, como medidas de locação e variabilidade.
- Fornecer noções básicas de inferência estatística que permitam a interpretação de dados provenientes de censos e estatísticas ligadas à saúde, limites de normalidade e compreensão da literatura científica ligada a experimentos clínicos e laboratoriais.

Ementas

- Introdução à bioestatística: importância e papel na pesquisa científica na área de saúde.
- Conceitos básicos em amostragem: população e amostra. Amostragem: teoria da amostragem; cálculo do tamanho da amostra para os diferentes estudos epidemiológicos; tipos de amostras.
- Apresentação de dados: tabelas e gráficos.
- Estatística Descritiva: medidas de posição e dispersão.
- Descrição de amostras: medidas de posição, variabilidade e correlação.
- Distribuição Normal.
- Introdução à teoria de probabilidades.
- Teste t.
- Teste de hipótese para uma média e comparação de duas médias.
- Regressão e Correlação linear simples.
- Teste de qui-quadrado - Tabelas de Contingência

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Estatística Básica	TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I.	2ª	São Paulo	Atlas	2011	
Bioestatística	Motta, Valter T.	1ª		EDUCS	2006	
Estatística Fácil	CRESPO, A.A.	19ª	São Paulo	Saraiva	2009	
Noções de Probabilidade e Estatística.	MAGALHÃES, M.N.	3ª	São Paulo.	IME-USP	2001	
Estatística Aplicada	DOWNING, D.; CLARK, F.	2ª	São Paulo	Saraiva	2006	
Introdução à Bioestatística	Vieira, Sonia	1ª		Alegro	1998	
Curso de Estatística	FONSECA, J.S.; ROUSSEAU,	6ª	São Paulo	Atlas	1996	

	R.W.					
Estatística: para cursos de engenharia e informática	BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BONIA, Antonio Cezar	3ª	São Paulo	Atlas	2010	
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
Métodos quantitativos. Estatística Básica.	USSAB, W.O.; P.A. MORETIN	4ª		Atual editora Ltda.	1987	

Unidade Curricular	CARTOGRAFIA AMBIENTAL	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Compreender os conceitos da cartografia temática ambiental e interpretar a representação cartográfica em relação a escala temporal-espacial.
- Interpretar o sistema de informação geoambiental.

Ementas

- Conceitos de Topografia: Definição, Divisão, Escalas, Planimetria e Elementos de Altimetria.
- Análise conceitual da cartografia ambiental.
- Representação cartográfica específica no nível de escala temporal e espacial adequada.
- Sistema de projeção. Estrutura dos dados especiais. Metodologia de aquisição de dados.
- Cartografia temática digital. Conceitos e aplicações, Sistema de Coordenadas, elaboração e uso de Cartas e Mapas, Sistema de Projeção, Sistema de Coordenadas Planas UTM, Leitura de Cartas e Mapas.

Pré-requisitos

Desenho técnico ; Biogeografia

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
A cartografia	JOLLY, F.	4ª	Campinas	Papirus	2001	SIM
Cartografia temática: caderno de mapas	MARTINELLI, M.		São Paulo	EDUSP	2003	
Fundamentos de cartografia	DUARTE, P.A.	1ª.		UFSC	2005	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
RBC – Revista Brasileira de Cartografia	Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto.				

Unidade Curricular	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Proporcionar conhecimentos básicos sobre os diferentes grupos de microrganismos e suas atividades nos principais processos biológicos que se desenvolvem no ambiente.
- Conhecer a ecologia microbiana do solo e da água.
- Compreender o papel dos microrganismos nos ciclos geoquímicos, na biodegradação de compostos tóxicos, e na área de biosensores.
- Conhecer as técnicas empregadas para isolamento, cultivo, controle de crescimento, determinação das unidades formadoras de colônias (UFC) e identificação dos microrganismos.

Ementas

- Taxonomia e classificação de microrganismos; características morfológicas e ultra-estruturais de fungos, bactérias e vírus;
- Cultivo bacteriano. Controle de crescimento bacteriano.
- Organismos aquáticos de interesse sanitário e suas características e as doenças por eles transmitidas: vírus, bactérias, algas, protozoários, fungos, animais invertebrados:
    - Patógenos microbianos: patógenos importantes de veiculação ambiental, defesas constitutivas e induzidas do hospedeiro, detecção de patógenos em amostras ambientais. Técnicas de coleta, transporte e de preservação de amostras de organismos de interesse sanitário.
- Microbiologia aquática: Aspectos biológicos da poluição aquática. Uso de organismos como indicadores de poluição. Microbiologia do tratamento de águas residuárias:
    - Introdução ao estudo da “Toxicologia Ambiental” ou “Ecotoxicologia”: histórico, importância, conceitos básicos, áreas de pesquisa. Toxicologia aquática;
    - Tipos de bioindicadores de acordo com o seu uso específico: “sentinelas”, “detectores”, “exploradores”, “acumuladores” e “indicadores em bioensaios”.
    - Cálculo do potencial de impacto de efluentes industriais sobre a biota de ecossistemas aquáticos. Procedimento padrão utilizado pela CETESB (Companhia Tecnológica de SaneamentoBásico e Ambiental) para implementação de testes de toxicidade no controle de efluentes líquidos.
- Biologia do solo: Microrganismos e processos biológicos de importância agrícola; Ecologia microbiana no solo
- Atividade microbiana relacionada aos ciclos geoquímicos do carbono, nitrogênio e enxofre; aspectos sobre microbiologia do ar, da água, do solo, de esgotos e de resíduos agrícolas e industriais.
- Parte experimental: técnicas para observação microscópica de fungos e bactérias; esterilização, meios de cultivo-tipos e preparo, métodos aplicados ao isolamento de microrganismos do solo, da água e do ar.

Pré-requisitos

Biologia aplicada

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol II	Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. &	2ª	São Paulo	Makron Books,	1997	

	Krieg, N.R.					
Microbiologia Básica	BARBOSA, H.R. & TORRES, B.B			Atheneu,	1998	
Microbiologia Ambiental	Itamar Soares de Melo, João L. de Azevedo			Embrapa Meio Ambiente	1998	
Biologia dos solos dos cerrados	Vargas, M. A. T.; Hungria, M. Planaltina			Embrapa	1997	
Microbiologia	Christine L. Case, Berdell R. Funke, Gerard J. Tortora			Artmed	2005	
Microbiologia dos Alimentos	FRANCO, B.D.G. M.; LANDGRAF, M.		São Paulo	Atheneu	2008	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Microbiology	BROCK, T, MADIGAN M.T., MARTINKO, J.M. AND PARKER J,	8a.		Prentice Hall	1998
Algumas considerações básicas sobre ecotoxicologia	AZEVEDO, F.A	2º	São Paulo	Revista “Toxicologia	1982

Unidade Curricular	POLUIÇÃO AMBIENTAL	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Discorrer sobre as propriedades físicas e químicas da água.
- Estudar os critérios e os parâmetros de qualidade de água e do solo.
- Conceituar qualitativa e quantitativamente as formas de poluição líquida, sólida e gasosa.
- Abordar a produção e distribuição das espécies químicas inorgânicas e orgânicas no ambiente e as fontes pontuais e dispersas de poluição.
- Efetuar considerações sobre desenvolvimento sustentado e suas implicações com a poluição aquática e atmosférica.

Ementas

- Conceito de implicações ecológicas da poluição.
- Relação dose-resposta, influencia de fatores ecológicos e efeitos tóxicos
- Conceitos em Toxicologia:
  - Introdução à Toxicologia Ambiental
  - Tipos de poluentes: Agentes tóxicos naturais e sintéticos no ambiente. Carcinogênicos ambientais. Contaminantes atmosféricos. Contaminação ambiental por metais pesados tóxicos – mercúrio, chumbo, cádmio, arsênio.. Contaminação ambiental por hidrocarbonetos, Compostos organohalogenados e organoclorados, herbicidas, PCBs, dioxinas e furanos, PAHs (hidrocarbonetos aromáticos polinucleares). Contaminação ambiental por praguicidas. Contaminação ambiental por radioisótopos.
- Poluição acidental. Poluição industrial. Causas da poluição.
- Poluição da Água: Fontes de poluição. Qualidade da água dos rios, modelos de autodepuração. Dinâmica de lagos e reservatórios, eutrofização. Águas subterrâneas: principais poluentes, avaliação de locais contaminados, migração e destino dos contaminantes, transformações químicas e microbiológicas.
- Poluição do solo: fontes de poluição; padrões de contaminação do solo; controle da poluição do solo: Remediação e biorremediação de ambientes poluídos, técnicas e organismos utilizados.
- Poluição do ar: Fontes de contaminação; Fatores que influenciam na poluição; Conseqüências da poluição do ar; Controle da poluição do ar; Poluição do ar em ambientes internos; Poluição sonora: Som e ruído, Fontes de poluição sonora, Conseqüências da poluição sonora, Padrão de emissão de ruídos, Controle da poluição sonora.
- Principais métodos de detecção da contaminação ambiental e padrões de segurança.

Pré-requisitos

Química orgânica; Química geral e inorgânica

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Química ambiental.	BAIRD, Colin.	2.	Porto Alegre	Bookman	2002	
Introdução à química ambiental	ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.		Porto Alegre	Bookman	2004	

Introdução a Química Ambiental.	Jorge Antônio B. de Macêdo	2ª	Juiz de Fora-MG	CRQ-IV	2006.	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Química Ambiental	CARVALHO, M. dos S.		Lavras, MG	UFLA	2001
Toxicologia.	LARINI, Lourival		São Paulo:	Manole	1997
Introdução ao Controle de Poluição Ambiental	José Carlos Derisio	2ª	São Paulo,	Signus,	2000

Unidade Curricular	ANÁLISE INSTRUMENTAL	
Período letivo:	3º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecer e utilizar as técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais
- Conhecer os fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas de espectrometria, fotometria, cromatografia e métodos elétricos de analise (condutimetria, potenciometria)

Ementas

- A INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA:
- Fundamentos teóricos e aplicações de técnicas analíticas de espectrometria, fotometria, condutimetria, potenciometria e cromatografia de íons;
- Preparação de amostras para análise físico-química de água e solo;
- Possíveis interferências (química, física, espectral, etc.) na analise instrumental;
- Preparação de padrões e curvas de calibração;
- Tratamento dos dados e cálculo de resultados;
- Introdução às técnicas e instrumentações utilizadas nas avaliações de parâmetros ambientais em amostras de água e solo;
- Introdução às técnicas necessárias a caracterização morfológica de amostras (Espectroscopia por Raios X, Ressonância Magnética Nuclear).
- Avaliação preliminar de resultados obtidos nas diversas técnicas.

Pré-requisitos

Química geral e inorgânica; física aplicada

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Análise química quantitativa	HARRIS, D. C.	5ª	Rio de Janeiro	LTC S.A.	2001	
Análise Instrumental.	CIENTIFUEGOS, F.; VAITSMAN, D.		Rio de Janeiro:	Interciência	, 2000,	
Princípios de análise instrumental.	SKOOG, D.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A.	5 ed.	Porto Alegre:	Bookman, 2	2002	
Manual de soluções, reagentes e solventes	MORITA, Takio; ASSUNPÇÃO, Rosely Maria Veigas	2ª	São Paulo	Bluncher	2007	
Como preparar soluções químicas em laboratórios	NEVES, Vitor José Miranda das.		São Paulo	Tecmedde	2005	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

4º BIMESTRE

Unidade Curricular	ANÁLISE DE PARÂMETROS AMBIENTAIS	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Propiciar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos acerca das atividades de monitoramento químico dos recursos naturais (água, solo, sedimentos) com vistas à qualidade ambiental desses recursos.
- Avaliar qualitativamente e quantitativamente a poluição ambiental presente nos recursos naturais;
- Fomentar projetos de pesquisa cientifica acerca da qualidade ambiental dos recursos naturais do Estado mato-grossense.

Ementas

Análise de Águas:

- Parâmetros de qualidade de água (parâmetros físicos, químicos e microbiológicos);
- Preparação de amostras para análise físico-química de água;
- Determinação físico-química de parâmetros para caracterização de água:
- Determinações de: pH, condutividade, turbidez, temperatura, umidade, DBO, DQO, OD,

Análise de efluentes:

– Determinação físico-química de parâmetros para caracterização de efluentes: pH; OD – Oxigênio Dissolvido; DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio; DQO – Demanda Química de Oxigênio; Sólidos; Metais pesados; NT – Nitrogênio Total; N (NH_3) – Amônia.

Análise de solo:

- Caracterização química para fins de fertilidade;
- Caracterização física;

Determinação de metais pesados em amostras biológicas, água, solo.

Microbiologia (água e efluentes):

- Análise microbiológica (coliformes totais e termotolerantes, determinação de *Escherichia coli*, *Salmonella* sp, *Clostrídio* Sulfito Redutor, *Enterococos*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Estafilococos* coagulase positivo);

Microbiologia (solo e sedimento):

- Isolamento de microrganismos do solo; Análise enzimática no solo (fosfatase alcalina e ácida, análise da atividade da desidrogenase);
- Estimativa da atividade microbiana no solo pelo método de hidrólise do diacetato de
- fluoresceína;
- Análise da biomassa microbiana em carbono: Método de fumigação.

Padrões de qualidade nacionais e internacionais para amostras ambientais (água, solo, ar, sedimento);

Pré-requisitos

Análise instrumental; química analítica aplicada

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Águas & Águas	MACEDO, J.A.B.	Juiz de Fora, MG	CRQ-MG		2001	
Métodos Laboratoriais de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas.	MACEDO, J.A.B.	3ª	Juiz de Fora, MG	CRQ-MG	2005	
Fundamentals of Environmental Chemistry.	MANAHAN, S.E.			Lewis Publishers	1993.	

Environmental Soil Chemistry	SPARKS, D.L.			Academic press,	1995.	
Toxicoloqia .	LARINI, L		São-Paulo	Edítora Manole		
Quimica Ambiental	BAIRD, Colin; CANIN, Michael	4ª	Porto Alegre	Bookman	2001	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Análise Inorgânica Quantitativa.	VOGEL et al.			Editora Guanabara	1981.
Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água.	AGUDO, E. G. et al.		São Paulo-	CETESB,	1988)
Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater		20ª	Washington,	American Public Health Association /American Water Works Association/ Water Environment Federation,	1999
Chemistry for Enviromental Engineering	SAWYER, C. N.: McCARTY, P. L	3ª		McGraw Hill,	1987
Manual de Soluções, Reagentes & Solventes	. TOKIO, M.; ASSUNPÇÃO, R. M. V.	2ª		Edgard Blücher	1998

Unidade Curricular	GEOPROCESSAMENTO AMBIENTAL	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Desenvolver princípios e fundamentos necessários ao embasamento teórico dos acadêmicos de Gestão Ambiental e Ciências Biológicas na utilização de técnicas de geoprocessamento no processo de tomada de decisão nas suas áreas de atuação.
- Explorar e integrar os princípios e conceitos de análise espacial, ecologia de sistemas e geoprocessamento no diagnóstico e manejo de sistemas ecológicos

Ementas

- Uso de sistemas de informações geográficas para análise ambiental e manejo de recursos naturais;
- GPS: princípios de funcionamento e aplicações.
- Fotogrametria: - Conceitos fundamentais; - Geometria da fotografia área vertical; Estereoscópios e estereoscopia.
- Introdução ao Sensoriamento Remoto: - Fundamentos físicos do sensoriamento remoto; - Sistemas de sensoriamento remoto orbital; - Comparação entre fotografias áreas, imagens orbitais e mapas; - Interpretação de imagens.
- Sistemas de Informação Geográfica (SIG): - Conceito, histórico e perspectivas; - Componentes (estrutura) de um SIG; - Aplicações.
- Efeitos das escalas espaciais e temporais nos fatores estruturais e agentes modificadores dos ecossistemas;
- Análise e interpretação dos padrões espaciais dos fatores estruturais e agentes modificadores dos ecossistemas;
- Métodos quantitativos de análise dos fatores estruturais e do uso e cobertura do solo;
- Efeitos espaciais e temporais das mudanças do uso e cobertura do solo na estrutura e funcionamento de ecossistemas;
- Análise integrada de ecossistemas por técnicas de geoprocessamento;
- Desenho e implementação de bancos de dados georeferenciados para o planejamento ambiental

Pré-requisitos

Cartografia ambiental; biogeografia

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Sistemas de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura.	ASSAD, E.D.; E.E. SANO	2ª ed	.Brasília - DF	EMBRAPA-CPAC,	1998.	
Imagens de Satélites para Estudos Ambientais.	FLORENZANO, T.G.		São Paulo,	Oficina de Textos.	2002.	
Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações	MONICO, J.F.G.		São Paulo,	UNESP	2000.	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Curso de Topografia.	ESPARTEL, L.	7ª	Porto Alegre	Globo	1980

Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações.	NOVO, E.M.L.M.	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	1992

Unidade Curricular	PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Compreender e aplicar os métodos na resolução de problemas advindos de processos industriais.

Ementas

- Conceitos Introdutórios sobre processos industriais
- Operações unitárias fundamentais, relacionadas aos setores industriais relevantes na região.
- Fluxograma de Processos Industriais.
- Balanço de massa
- Balanço de energia
- Mecanismo da transferência de calor e suas implicações nas etapas que envolvem aquecimento ou resfriamento de material
- Produtos carboquímicos. Gases combustíveis e industriais. Cloreto de sódio e outros compostos de sódio. Indústrias: do cloro e dos álcalis, de cerâmica, eletrolíticas, eletrotérmicas, do fósforo, do potássio, de tintas, de alimentos e bebidas, agroquímicas, do açúcar e do álcool, de amido, de polpa e papel, de plásticos, e farmacêutica.
- Processamento de: óleos, gorduras e ceras; sabões e detergentes, ácido clorídrico e diversos compostos inorgânicos.
- Resíduos poluentes e efluentes gerados nos processos químicos;
- Aspectos ambientais nos processos industriais: Boas práticas ambientais; Produção mais limpa; Boas práticas de fabricação;

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Princípios Elementares dos processos químicos	FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W.		Rio de Janeiro	LTC	2011	
Indústrias de Processos Químicos	SHREVE, NORIS R.; BRINK JR, J.A.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara	1997	
Avaliação ambiental de processos industriais	SANTOS, LUCIANO M. MOREIRA			Signus		
Metodologia de educação ambiental p/ indústria	VIEIRA, LÊNIA RIBEIRO SOUZA					
Manual de Operações Unitárias	D. Blackadder, Nedderman			Hemus		
Introdução às operações unitárias	FOUST, A. S. et al.			LTC	1992	

Controle tipicos de equipamentos e processos industriais	CAMPOS, Mario Cezar M. Massa; TEIXEIRA, Herbert C. G.	2ª				
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**

Unidade Curricular	GESTÃO DE ÁREAS URBANAS	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Contribuir para o entendimento da problemática urbana;
- Capacitar o aluno para desenvolver e aplicar metodologias para gestão dos problemas ambientais urbanos.

Ementas

- OS DESAFIOS DA URBANIZAÇÃO CRESCENTE NO MUNDO, NA AMÉRICA LATINA E NO BRASIL: - urbanização, degradação ambiental e qualidade de vida no mundo e na América Latina; - os principais problemas urbanos brasileiros e as perspectivas para a gestão ambiental urbana no país.
- IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO: - expansão urbana e a metamorfose do espaço; - urbanização e seus efeitos na qualidade ambiental intra-urbana; - poluição sonora e do ar e a qualidade de vida nos centros urbanos; - degradação da paisagem e vegetação urbana. Efeitos da arborização e da vegetação no meio urbano. Reflorestamento, manejo e preservação de áreas florestais urbanas. Necessidades de recuperação, proteção e preservação florestal; resíduos sólidos urbanos;
- SISTEMAS AMBIENTAIS URBANOS SUSTENTÁVEIS E SEU GERENCIAMENTO INTEGRADO: - princípios de sustentabilidade para sistemas urbanos de abastecimento; Sistemas de infra-estrutura baseados em redes fisicamente vinculadas ao território (abastecimento de água, esgotamento sanitário, malha viária, rodovias, estradas, transmissão de energia elétrica, transportes urbanos, drenagem urbana, energia elétrica e telefonia móvel) e seus impactos ambientais; recuperação de áreas degradadas urbanas através da vegetação; Cidades sustentáveis; Ecovilas; Aspectos técnicos de projeto e gerenciamento dos sistemas (drenagem urbana, a estrutura viária básica, a pavimentação, a limpeza urbana, o abastecimento público de água e o esgotamento sanitário). Análise, proposição e gerenciamento de sistemas integrados na escala de bairro e na escala de cidade. Técnicas avançadas de gerenciamento de redes, através de sistemas de informação geográfica computadorizados.
- INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL URBANA: - a legislação ambiental urbana e seus principais instrumentos; - política urbana, plano diretor e zoneamento urbano; - Estatuto da Cidade e Agenda 21 e sua contribuição para o planejamento e gestão ambiental urbana; - o papel do Estado e a participação social no planejamento ambiental urbano; - perspectivas de gestão ambiental em pequenas, média e grandes cidades; Planejamento e gestão urbanos como ferramentas de promoção do desenvolvimento sócioespacial; Papel da educação ambiental na gestão ambiental urbana. Papel dos diversos setores do desenvolvimento. Relação entre município, comunidade e setores produtivos. Relações entre Planejamento Estratégico, Gestão Urbana, Indicadores de Sustentabilidade e Desempenho Urbanístico.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias	CARVALHO, P. F.; BRAGA, R.		São Paulo	Laboratório de Planejamento Municipal, IGCE/UNESP,	2001.	
Guia Metodológico de Capacitação Em Gestão	PNUD /		Equador	CEUR / PUCMM	1996	

Ambiental Urbana.	UNOPS.					
Ciudades: alternativas para una vida urbana sustentable.	GIRARDET, Hebert		Madrid	Celeste Ediciones	1992	
Cidades sustentáveis - documento preliminar II - Formulação e implementação de Políticas Públicas compatíveis com os princípios de Desenvolvimento Sustentável definidos na Agenda 21.	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL		Brasilia	Ministério do Meio Ambiente - MMA, IBAM, ISER, REDEH.	1999.	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
Características Físicas, Biológicas e Antrópicas do Ambiente Urbano in " Anais do Seminário sobre Avaliação de Impacto Ambiental em Áreas Urbanas.	HARDT, Letícia P. A		Curitiba	Universidade Livre do Meio Ambiente		1992
Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos Humanos	AGENDA 21 - CAPÍTULO 7					
Planejamento e Gestão Urbana in : -" www.mma.gov.br/agenda 21/cidades sustentáveis"	BIENSTEIN, G., MARINHO, H.					1999

Unidade Curricular	GESTÃO AMBIENTAL	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Conhecer as principais questões ambientais que justificam a formação e a ação de um profissional especializado na administração de recursos naturais.
- Conhecer e avaliar modelos de gestão ambiental utilizados na exploração de recursos naturais e nos processos produtivos.
- Conhecer Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma NBR/ISO 14001.
- Conhecer as técnicas, princípios, requisitos legais, procedimentos gerenciais envolvendo os recursos naturais (água, ar e solo)

Ementas

- O Sistema De Gestão Ambiental E Seus Benefícios
- Conceitos Referentes Ao Sistema De Gestão Ambiental
- Elementos Do Sistema De Gestão Ambiental
  Requisitos Gerais
  Política Ambiental
  Planejamento
  Implementação E Operação
  Verificação E Ação Corretiva
  Análise Crítica Pela Administração
- As Normas ISO 14.000 – 14.001; 14.004
- Gestão da Qualidade: ISO 9.000
- Gestão ambiental no Brasil: o processo decisório na Política Ambiental. Instrumentos de gestão ambiental. O modelo atual de gestão ambiental e o papel dos diferentes atores.
- Metodologia do Planejamento Ambiental: planejamento biorregional; análise do risco ecológico; manejo de ecossistemas. Perícia Ambiental em áreas industriais, florestadas, urbanas e mineradas.

Pré-requisitos

Manejo de recursos naturais

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
NBR ISO 14001 - Sistemas de gestão ambiental - especificação e diretrizes para uso.,	ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS		Rio de Janeiro	ABNT	1996	
NBR ISO 14004 – Sistemas de gestão Ambiental - diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.	ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS		Rio de Janeiro,	ABNT	1996	

AGENDA 21 Cúpula da Terra: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento			Rio de Janeiro	Centro de Informações das Nações Unidas,	1992	
Gestão ambiental na empresa	DONAIRE, Denis	2ª	São Paulo	Atlas	2009	
Qualidade e gestão ambiental: sugestão para implantação das normas - ISO 14.000 nas empresas	MOURA, Luiz Antônio Abdalla		São Paulo	Livreira Mendes	1998	
Gestão ambiental em pequenas e médias empresas	REIS, LUIS F. S. S. D., QUEIROZ, SANDRA M. P.		Rio de Janeiro	Qualitymark Ed.	2000	
Elementos de comportamento organizacional	BOWDITCH, James L; BUONO, Anthony F.		São Paulo	Pioneira Thomson Learning	2004	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Guia da Série de Normas ISO 14001 - Sistemas de Gestão Ambiental Olten,	DYLLICK-BRENZINGER,T.; GILGEN, H. P. W.; HAFLIGER, B.; WARMER, R.		Suiça,	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft fur Qualitatsfurderung,	1996.
Gerenciamento ambiental: Um novo desafio para sua competitividade	REIS, Maurício J.L		Rio de Janeiro	Qualitymark	1995
Sistema integrado de gestão ambiental	VITERBO Júnior,Ênio		São Paulo	Aquariana	1998

Unidade Curricular	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Apresentar as bases teóricas e os instrumentos nacionais da política nacional de Meio Ambiente;
- Desenvolver os conceitos teóricos de impacto ambiental;
- Apresentar as características do impacto ambiental;
- Discorrer sobre as características da avaliação de impacto ambiental;
- Discutir os aspectos legais associados a avaliação de impacto ambiental;
- Caracterizar os representantes do processo de decisão da avaliação de impacto ambiental;
- Apresentar as principais metodologias para o desenvolvimento da avaliação de impacto ambiental;
- Conscientizar o aluno sobre a importância dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA).
- Preparar o aluno para a identificação, qualificação e valoração dos impactos ambientais.
- Capacitar o aluno sobre a estrutura , funcionamento, elaboração e gerenciamento dos EIA/RIMA.

Ementas

- Conceituação de impactos ambientais. Atributos dos impactos ambientais; Características dos impactos ambientais; Identificação dos impactos ambientais; Impactos ambientais nos principais ecossistemas brasileiros;
- Ações humanas e os impactos ambientais:
  - Agropecuária: produção vegetal; produção animal;
  - Agroindústria;
  - Indústria têxtil;
  - Indústria de couro;
  - Indústria química;
  - Construção civil;
  - Indústria da madeira;
  - Indústria de cerâmica;
  - Turismo;
  - Mineração;
  - Saneamento;
  - Irrigação;
  - Estradas;
  - Represas.
- Principais métodos de avaliação de impacto ambiental (AIA):
  - Histórico e evolução dos EIA/RIMA e RAP.
  - Avaliação de impactos ambientais no Brasil.
  - Política e legislação do EIA/RIMA e RAP.
  - Critérios para seleção e licenciamento dos projetos.
  - Competência dos órgãos federais, estaduais e municipais nos EIA/RIMA e RAP.
  - Estrutura dos EIA/RIMA e RAP.
  - Elaboração e Análise dos EIA/RIMA e RAP.
  - Termo de Referência.
  - Valorações e qualificações dos impactos ambientais em ecossistemas terrestres.
  - Caracterização e avaliações dos impactos ambientais nos meios físico, biótico e sócio-econômico.
  - Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais.
  - Estudos de casos de EIA/RIMA e RAP.
  - Programa de Engenharia Ambiental - PEA.

- Plano de Controle Ambiental - PCA.
- Abrangência Do Estudo De Impacto Ambiental
- Roteiro do Estudo E Relatório de Impacto Ambiental
- O Estudo de Impacto Ambiental
- O Relatório de Impacto Ambiental
- Procedimentos De Condução Do Processo De AIA
- Principais Diferenças Entre O EIA e o RIMA

Pré-requisitos

Poluição ambiental;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
. Avaliação e Perícia ambiental.	CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T		Rio de Janeiro:	Bertrand.	1999 .	
MAIA – Manual de avaliação de Impactos Ambientais	Instituto Ambiental do Paraná – IAP	3 ª Edição	Curitiba		1999	
Estudo prévio de Impacto ambiental..	MILARÉ, E. & BENJAMIN, A.H. V.		São Paulo		1993 .	
Origem e Síntese dos principais métodos de avaliação de impacto ambiental.	MOREIRA, I.V.D					
Estudo de impacto ambiental	TOMMASI, Luiz Roberto.	1.º	São Paulo	CETESB: Terragraph Artes e Informática	1994	Sim

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Origem e Síntese dos principais métodos de avaliação de impacto ambiental.	MOREIRA, I.V.D				

Unidade Curricular	LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL	
Período letivo:	4º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

- Esta disciplina objetiva abordar os temas principais do direito ambiental que estão necessariamente relacionados com a prática do profissional de gestão ambiental.
- Através da transmissão de conceitos básicos, será fornecido instrumental para orientação do futuro profissional nas questões jurídico/ambientais que surgirão no âmbito de suas atividades.

Ementas

- Evolução histórica do direito ambiental, Conceito atual de direito ambiental, Princípios do direito ambiental, O ordenamento ambiental brasileiro;
- Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e Sistema Nacional do Meio Ambiente: Poderes da República: atribuições, Competência legislativa em matéria ambiental, Órgãos integrantes do sistema nacional do meio ambiente (SISNAMA), A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); A Política Estadual do Meio Ambiente; O município e o meio ambiente: a competência municipal;
- Processo de Licenciamento Ambiental: Resolução 237/97 – CONAMA;
- Poder de Polícia
- A Política Nacional de Recursos Hídricos: Lei 9.433/87
- A Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Responsabilidade Ambiental: Responsabilidade civil e reparação do dano ecológico decorrentes de acidentes ambientais; A legislação Ambiental e o Atendimento pelas Empresas.
- A Nova Lei de Crimes Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais: Crimes Ambientais: Lei 9.605/98; Infrações Administrativas Ambientais: Decreto 3.179/99

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Direito Ambiental	ANTUNES, Paulo Bessa	5ª	Rio de Janeiro	Lúmen Júris	2001	
Direito ambiental brasileiro	MACHADO, Paulo Afonso Leme		São Paulo	Malheiros	1999	
Direito ambiental constitucional	SILVA, José Afonso		São Paulo	Malheiros	1998	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

5º BIMESTRE

Unidade Curricular	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Implementar programas de minimização de resíduos
- Trabalhar o conceito de prevenção, minimização, reciclagem e disposição;
- Entender os benefícios de um programa de minimização de resíduos;
- Compreender o que é um programa de minimização de resíduos,
- Compreender que o termo resíduo engloba resíduos líquidos, sólidos, gases e o desperdício de energia;
- Conhecer a hierarquia de minimização, os benefícios e barreiras que devem ser vencidas durante a implementação do programa de minimização.

Ementas

- RESÍDUOS SÓLIDOS: conceitos e gestão: Conceituação e Caracterização de Resíduos Sólidos: Resíduos Domiciliares, Resíduos Públicos, Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos Industriais;
- PROCESSOS ECONÔMICOS DE RESÍDUOS URBANOS: Conceituação e Classificação dos Processos de tratamento: Processos Biológicos, Processos Térmicos. Reciclagem; importância e aspectos econômicos da reciclagem; técnicas de coleta necessárias para viabilizar a reciclagem; a problemática e técnicas de coleta seletiva; usinas de triagem (e compostagem);
- RESÍDUOS INDUSTRIAIS: Normas e Legislação Aplicadas a Resíduos Industriais, Processos de Tratamento de Resíduos Industriais.
- METODOLOGIAS DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS: levantamento e avaliação, avaliação das fases, classificação preliminar das opções de minimização de residuos; analise de viabilidade; relatório do levantamento e avaliação; implementação de projetos de minimização; revisão e auditoria dos projetos de minimização; técnicas de minimização de resíduos: redução na fonte, mudanças tecnológicas.
- MODELOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: manejo municipal direto; empresa pública municipal de gerenciamento de resíduos sólidos; terceirização; concessão ao setor privado; concessão a organizações populares e não governamentais; mercado livre; modelos combinados; barreiras e oportunidades; mercado de recicláveis
- CONSIDERAÇÕES SOBRE A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PROJETO DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS: plano de gerenciamento integrado do lixo municipal; os atores no município; participação comunitária e marketing do programa; o papel das prefeituras no incentivo à reciclagem; roteiro para estabelecimento do gerenciamento integrado do lixo municipal; origem dos recursos.

Pré-requisitos

Gestão de áreas urbanas; processos químicos industriais;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Gestão Ambiental: Instrumentos e Práticas	BURSZTYN, M.A.A.		Brasília	FUNCEP	1991	
Os Bilhões Perdidos no Lixo	CALDERONI, Sabetai.		São Paulo	Humanitas Editora/FFLCH / USP	1998	

Economia do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, in SOUZA, N. J. (coord.) Introdução à Economia,	CANEPA, Eugênio Miguel.		São Paulo	Ed. Atlas	1996	
Aspectos Econômicos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Texto para Discussão nº 416.	CHERMONT, Larrisa Steiner e SEROA DA MOTTA, Ronaldo.		Brasília	IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada,	1996.	
Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil	LIMA, J. L.		Paraíba	ABES,	2000	
Lixo: Tratamento e biorremediação,	LIMA, L. M. Q.			Hemus	1995	
Manual prático de compostagem de biossólidos.	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico		Rio de Janeiro,	ABES	1999.	
Saneamento: Processamento, reciclagem e destinação final.	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.		Rio de Janeiro,	ABES	2001.	
Resíduos Sólidos do saneamento: Metodologias e Técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos.	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.		Rio de Janeiro,	ABES	1999.	
Resíduos Sólidos do saneamento: Resíduos Sólidos Provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização.	PROSAB - Programa de Pesquisa em Saneamento Básico.		Rio de Janeiro	ABES	2001	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**	
Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos. As novas prioridades.	DEMAJOROVIC, Jacques		São Paulo	Revista de Administração de Empresas v. 35, n.3,	1995.	
Making Solid (Waste) Decisions with Full Cost Accounting. Solid Waste and Emergency Response	EPA - United States Environmental Protection Agency.		Washington (DC)	EPA	1996.	
Empresa Competitiva e Ecológia: desempenho sustentado na era ambiental.	KINLAW, Dennis C.		São Paulo	Makron Books	1997	

Unidade Curricular	GESTÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Identificação e discussão, conceitos e trocas de experiência sobre a importância do tratamento de águas de abastecimento.
- Conhecer os conceitos gerais relativos ao tratamento de água e os diversos processos de tratamento;
- Conhecer e escolher estruturas e técnicas para abastecimento de água.
- Distinguir e classificar tipos de captações, ETAs, adutoras elevatórias, reservatórios e redes de distribuição
- Interpretar dados sócio-econômicos para definições de parâmetros básicos de consumo e classificação de consumidores
- Conhecer e escolher métodos para obtenção de consumos de água dentro de uma planta industrial.
- Conhecer e aplicar instrumentos institucionais e sociais de gestão dos recursos hídricos.
- Caracterizar os diversos tipos de efluentes.
- Caracterizar sistema de esgoto sanitário e efluente diversos, de acordo com a normalização ABNT, da concepção do sistema ao lançamento final em corpo receptor.
- Reconhecer a importância dos sistemas de esgoto, tanto no aspecto sanitário, meio ambiente e econômico.
- Implementar tecnologias de tratamento de água e efluentes domésticos;

Ementas

- **Gestão e tratamento e água:**
- PRINCÍPIOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: Bacia Hidrográfica como Unidade Físico Territorial de Planejamento. Usos Múltiplos da Água. Água como um Bem Econômico. Gestão Descentralizada e Participativa. Gestão integrada de bacias hidrográficas. Leis das águas e Plano Estadual de Recursos Hídricos; Sistema de gerenciamento de recursos hídricos; Comitê de bacias hidrográficas.
- INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS: Planos de Recursos Hídricos. Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos. Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos. Sistema de Informações em Recursos Hídricos. Enquadramento dos Corpos d'água em Classes de Usos Preponderantes. Compensação aos Municípios
- CRIAÇÃO DE MERCADOS PARA O USO DA ÁGUA: Formas simplificadas de organização econômica nacional; Flexibilidade na alocação de suprimentos d´água existente; Característica dos Mecanismos de Alocação de Recursos e suas Implicações para o Mercados de Água; Sistemas de Direitos Prioritários e Proporcionais
- GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO MUNDO E NO BRASIL: Formas de cobrança da água; Experiências de gerenciamento das águas (França, Alemanha, México, Espanha, Portugal,Estados Unidos, Chile,Brasil, Mato Grosso, Avaliação da Lei Federal n.º 9.433/97
- PARÂMETROS DE PROJETO:Quota per capita; Coeficiente do Dia de Maior Consumo; Coeficiente do Dia e da Hora de Maior Consumo; Coeficiente de Retorno; Período Diário de Operação; Alcance;
- POPULAÇÃO DE PROJETO: Métodos de Previsão do Crescimento Populacional: Método Aritmético; Método Geométrico; Método do Prolongamento da Curva de Crescimento; Densidade Demográfica: Densidade Bruta e Densidade

- SISTEMAS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: Importância; Mananciais de água; Mananciais Superficiais: rios, lagos e barragens; Mananciais Subterrâneos: Aqüíferos: Lençol Freático e Lençol Artesiano; Recarga dos Mananciais; Captações: Captações

Superficiais: captação direta, barragem de nível, canal de derivação, canal de regularização, torre de tomada e poço de derivação. Captações Subterrâneas: caixa de tomada,.galerias filtrantes, drenos, poços tubulares e poços Amazonas. Adução: adutoras: tubulações e acessórios empregados; Adutoras de água bruta; Adutoras de água tratada; Adutoras por gravidade; Adutoras por recalque; Estações elevatórias: Elementos Constituintes: poço de sucção e salão de grupos moto-bombas e acessórios; Estação Elevatória de Água Bruta; Estação Elevatória de água Tratada; Grupos Moto-Bombas e Dispositivos de Partida;

- TRATAMENTO DA ÁGUA: Introdução; Estação de Tratamento de Água – ETA; Como Funciona uma ETA: aspectos gerais; Fundamentos do Tratamento de Água; Aeração; Coagulação; Floculação; Decantação; Filtração; Desinfecção; Fluoretação; Reservatório de Distribuição; Rede de Distribuição; Ramal Predial

Gestão e tratamento de efluentes:

- SISTEMAS DE ESGOTAMENTO: Sistema Unitário; Sistema Separador, Ramais Prediais, Rede Coletora, Interceptores, Emissários, Estações Elevatórias;
- UNIDADES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS;
- TRATAMENTO DE ESGOTO: Tratamentos Preliminares: gradeamento, caixas de areia, tanques de remoção de sólidos, de óleos e de graxas; Tratamentos Primários: tratamentos preliminares, decantação primária,digestão, secagem e disposição final dos lodos. Tratamentos Secundários; Processos Biológicos: tanques sépticos, valos de oxidação, lagoas de estabilização, filtração biológica. Obras de Lançamento Final
- TECNOLOGIAS DE MONITORAMENTO DO CONTROLE DA AÇÃO DE EFLUENTES EM CORPOS RECEPTORES.
- Aplicação dos sistemas avançados de tratamento.

Pré-requisitos

Hidrologia; saúde pública e saneamento; Análise de parâmetros ambientais;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
BRASIL. Constituição da República do Brasil			São Paulo	Revista dos Tribunais	1998	
BRASIL. Lei n.º 9.344 de 08 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.					1997	
"Uma Discussão sobre Outorga e Cobrança dos Recursos Hídricos". Parte II, Cap. 5. In: Gestão ambiental de bacias hidrográficas/Alessandra Magrini; Marco Aurélio dos Santos (editores)	HORA, M. de A.G.M. da, HORA, A.F. da		Rio de Janeiro	UFRJ; COPPE;.	2001	
MATO GROSSO. Lei n.º 6.945 de 05 de novembro de 1997. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, seus					1997	

fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.						
Utilização de critérios econômicos para a valorização da água no Brasil.	SERÔA DA MOTTA, R.		Rio de Janeiro	IPEA/DIPES.	1998	
Controle químico de qualidade	ADAD, Jesus Miguel Tajra.		Rio de Janeiro	Guanabara dois	1982.	
Manual de tratamento de águas residuárias industriais,	BRAILE, P.M. CAVALCANTI, José Eduardo.		São Paulo	Cetesb,	1979.	
Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais	NUNES, José Alves.	3ªed		ABES	2001	
Sistemas Urbanos de Água	DACACH, N.G		Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1984.	
Águas & Águas	Jorge Antônio B. de Macedo		Juiz de Fora, MG	CRQ-MG	2001	
Tecnologia de tratamento de água	SANTOS FILHO, D. F.	3ª	São Paulo	Nobel	1989	
Introdução à qualidade das águas e ao tratamento do esgoto – vol. 1 e 2	SPERLING, M. V.	2ª	Minas Gerais	UFMG	1996	

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de Hidráulica	AZEVEDO NETTO, J.M.; ALVARES, G.A.		São Paulo:	Editora Edgard Blucher LTDA	1988.
Hidrologia – Ciência e Aplicação	Carlos E. M. Tucci,	2ª	Porto Alegre,	UFRGS	1993
Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil	FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A.		São Carlos, SP	Rima	2001
Águas: aspectos jurídicos e ambientais	FREITAS, W. P.; GRAF, A. C. B.; SILVA, F. Q.; PACIORNIK, J. I.; RIBEIRO, J.; MALUCELLI, M.; BRUNONI, N.		Curitiba	Juruá	2000
Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias - Introdução à qualidade das águas e ao tratamento do esgoto – Vol I	SPERLING, M. V.	2ª	Minas Gerais	UFMG	1996

Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Princípios Básicos do tratamento de esgoto– Vol II	Marcos Von Sperling		Minas Gerais	UFMG	1996
Tratamento de esgoto doméstico.	JORDÃO, E.P e PESSOA, C.A.		Rio de Janeiro	ABES	1999
Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lagoa de Estabilização – Vol III –	Marcos Von Sperling		Minas Gerais	UFMG	1996
Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lodos ativados – Vol IV	Marcos Von Sperling		Minas Gerais	UFMG	1997
Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Reatores anaeróbios – Vol V	Marcos Von Sperling		Minas Gerais	UFMG	1997
Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias – Lodos de esgotos: tratamento e disposição final – Vol VI	Marcos Von Sperling		Minas Gerais	UFMG	2001

Unidade Curricular	GESTÃO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária: 67** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Conhecer os tipos e classes de efluentes industriais, bem como as tecnologias de tratamento;
- Implementar tecnologias de minimização e tratamento de resíduos industriais;

Ementas

- Tratamento e Controle de Efluentes Industriais:
- Introdução: Efeitos dos Efluentes Líquidos Industriais nos Corpos d'água. Características e Classificação dos Efluentes Líquidos Industriais.
- Principais Parâmetros de Projeto. Cálculo de Cargas em Misturas (Industrial e Doméstico).
- Metodologia de Tratamento: Metodologia Implant End of Pipe; Caracterização dos Efluentes. Coleta de Amostras (Campanhas). Estudo de Tratabilidade. Estudo em Piloto e Otimização.
- Projeto Hidráulico-Sanitário.
- Tratamento dos Efluentes em Mistura (Doméstico e industrial).
- Processos Unitários de Tratamento.
- Gestão de cadeias agroalimentares e arranjos produtivos
- Processos de Tratamento Específicos: Tratamento de Curtumes; Tratamento de Industrias Farmacêuticas; Tratamento de Indústrias Alimentícias; Tratamento de Indústria de Álcool/açúcar; papel/papel; galvanoplastia, Indústria Têxtil, Indústria de Petróleo, Tratamento de Matadouros de Animais e Abatedores de Aves.

Pré-requisitos

Processos químicos industriais;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Indústrias de Processos Químicos	SHREVE, NORIS R.; BRINK JR, J.A.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara	1997	
Itens de controle e avaliação de Processos	DELLARETI FILHO, Osmario ; DRUMOND, Fatima B		. São Paulo,		1998	
Melhoria e reengenharia de processos empresariais	KAMEL, Nadim M.			Ed. Érica,	1997.	
ISO 9000 na indústria química e de processos	VITERBO, Jr. Enio.		São Paulo:	Qualitymark,	1998.	
Controle tipicos de equipamentos e processos industriais	CAMPOS, Mario Cezar M. Massa; TEIXEIRA, Herbert C. G.	2ª				

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Unidade Curricular	GESTÃO E TRATAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Conhecer as fontes de poluição atmosférica, bem como as tecnologias de tratamento das emissões poluidoras do ar;
- Compreender as conseqüências da poluição do ar no meio ambiente.
- Conhecer os padrões de qualidade do ar e as metodologias de monitoramento da qualidade do ar atmosférico;
- Implementar tecnologias de controle da poluição do ar, especialmente em processos industriais potencialmente poluidores.

Ementas

- Características do ar. Poluição do ar. Índices de qualidade do ar. Técnicas de monitoramento da poluição atmosférica.
- Princípios das reações químicas na atmosfera. Processos dinâmicos que envolvem material particulado. A destruição da camada de ozônio na estratosfera. Processos de Combustão e formação de gases e material particulado. Odores.
- Filosofia do monitoramento da qualidade do ar. Análise Estatística da Qualidade do Ar. Distribuição de probabilidade da concentração de contaminantes no ar. Técnicas de medição da qualidade do ar. Equipamentos. Rede de percepção de odor. Bioindicadores da poluição do ar. Técnicas de monitoramento das condições meteorológicas. Dimensionamento e projeto de redes de monitoramento da qualidade do ar.
- Legislação sobre poluição do ar. Padrões de qualidade do ar e os limites máximos de emissão. Estatística da poluição do ar (distribuição de probabilidade da concentração de contaminantes, excedência de níveis críticos, formas alternativas de padronizar a qualidade do ar, distribuições estatísticas das relações entre a atual qualidade do ar e a futura qualidade do ar).
- Processos industriais potencialmente poluidores. Processos de combustão. Princípio de funcionamento de equipamentos de controle da poluição do ar proveniente de fontes estacionárias e móveis: Equipamentos coletores de partículas, de gases e de vapores. Fatores que afetam o rendimento da coleta.
- Fontes de poluição sonora. Padrões de emissão de ruído. Controle da poluição sonora.

Pré-requisitos

Poluição ambiental;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Química ambiental.	BAIRD, Colin		Porto Alegre	Bookman	2002.	
Prevenção e controle da poluição dos setores energético, industrial e de transporte	LORA, Electo E. S.		Rio de Janeiro	Interciência	2002	
Urbanização e Meio Ambiente	MOTA, Suetônio		Rio de Janeiro	ABES	2000	
Pollution: Causes, Effects and Control	HARRISON, R. M.			The Royal Society of Chemistry	1996	
Process Engineering and	BENÍTEZ, J		New	PTR	1993	

Design for Air Pollution Control,			Jersey.	Prentice Hall, Englewood Cliffs,		
Air Pollution Control: a Design Approach,	COOPER, C. D.; ALLEY, F. C.		New York,	Waveland Press	1994	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Introdução à Engenharia Ambiental,	HEUMAN BRAGA, B	São Paulo		Prentice Hall	2002
Industrial Air Pollution Control Systems	N, W. L.			McGraw-Hill	1997
industrial Air Pollution Monitoring,	CLARKE, A. G.		London .	Chapman & Hall,	1998

Unidade Curricular	BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Apresentar as características e o mecanismo de ação de microrganismos (bactérias e fungos) na biodegradação e bioconversão de compostos orgânicos e inorgânicos,
- Conhecer as técnicas biotecnológicas para remediação, tratamento e conversão de resíduos e efluentes.
- Estudar e propor a resolução de casos específicos através da utilização de técnicas de biorremediação.

Ementas

- BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL: definição, histórico e importância econômica. Introdução à biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. As fases do processo biotecnológico: materiais e técnicas utilizados em cada fase. Aplicações nas diversas áreas: agrícola e florestal, ambiental e da saúde. Proteção às invenções biotecnológicas. Segurança em biotecnologia. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia.
- PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS: Biorremediação de solos. Biomineralização de resíduos sólidos. Biodegradação de moléculas xenobióticas. Fitorremediação de solos contaminados. Enzimas aplicadas ao meio ambiente. Biossorção e bioacumulação de metais. Biotecnologia moderna: engenharia genética e suas implicações ambientais. Produtos transgênicos e o meio ambiente
- TECNOLOGIA DE BIOREATORES: Cinética enzimática. Estequiometria e cinética microbiana. Reatores ideais, reatores reais. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.

Pré-requisitos

Microbiologia ambiental

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Biotecnologia	Maria Antonia Malajovich			Axcel	2004	
Introdução a Genética	GRIFFITHS, A. J.		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	
Microbiologia: conceitos e aplicações. Vol II	Pelczar, M.J., Chan, E.C.S. & Krieg, N.R.	2ª	São Paulo	Makron Books,	1997	
Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica – Vol. 2	Willibaldo Schmidell, Urgel De Almeida Lima, Eugenio Aquarone, Walter Borzani			Edgard Blucher	2001	
Biotecnologia Industrial – Fundamentos – Vol. 1	Walter Borzani, Willibaldo Schmidell, Urgel De Almeida Lima, Eugenio			- Edgard Blucher	2001	

	Aquarone					
Microbial Ecology-Fundamentals and Application	Atlas & Bartha			Addison-Wesley Publishing Company	1981	
Biotecnologia Industrial vol.3	LIMA, Urgel de Almeida; et. Al.		São Paulo	Edgad Blucher	2007	
Biotecnologia Industrial	AQUARONE, Eugenio; et al.		São Paulo	Edgad Blucher	2001	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
Biology of microorganisms	Brock, Madingan, Martinko & Parker			Prentice-Hall		1998

Unidade Curricular	RECICLAGEM E REUTILIZAÇAO DE MATERIAIS	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

1. Conhecer os principais processos e métodos de reciclagem de diversos materiais;
2. Avaliar os aspectos econômicos e ambientais decorrentes da reciclagem.

Ementas

- Processos de reciclagem de resíduos, lixo e sucatas.
- Reciclagem de metais, plásticos, borrachas, papel e materiais de construção civil.
- Mercado de produtos reciclados.
- Importância e aspectos econômicos da reciclagem; Bolsas de resíduos;

Pré-requisitos

Não tem.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
The recycler's manual for business, government and the environmental community	POWELSON, David & Powelson, Melinda, A.		New York,	Van Nostrand Reinhold,	, 1992.	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
III Seminário internacional de reciclagem de alumínio,	ABAL – Associação Brasileira do Alumínio		São Paulo,		1996.
Guia brasileiro da indústria do vidro,	ABIVIDRO – Associação Brasileira da Indústria de Vidro.		São Paulo	Clip Editora,	1993.
O setor de papel e celulose no Brasil e no mundo,	BNDES – Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social.		Brasília,		1996.

Unidade Curricular	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Capacitar o aluno a entender os processos de degradação ambiental, compreender as suas causas, conseqüências e impactos ambientais.
- Avaliar as formas de recuperação mais adequadas em situações específicas.
- Estabelecer as ações de recuperação definidas pelas características do entorno e pelo histórico de degradação.

Ementas

– Introdução: Vetores da degradação ambiental. Contextualização histórico-cultural e física da degradação ambiental. Efeitos da degradação ambiental nos diferentes ecossistemas. As principais funções do solo e os mecanismos de sua degradação. Erosão do solo como um mecanismo de degradação ambiental. Degradação química de solos. Recuperação de solos degradados.
– Características e importância da vegetação ciliar. Recuperação de florestas ciliares. Meios e modos. A importância de programas de revegetação ciliar e as perspectivas da ecologia de restauração. Adequação ambiental de unidades naturais e unidades de produção.
– Recuperação de áreas de mineração.
– Manutenção, degradação e recuperação da qualidade da água.
– Planejamento conservacionista. Planejamento da RAD;
– Manejo e conservação de bacias hidrográficas.
– Estratégias de recuperação ambiental.
– Estudos de casos

Pré-requisitos

Manejo de recursos naturais;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Avaliação da Recuperação de Áreas Mineradas no Brasil.	BARTH, R. C.		Viçosa	Boletim da Sociedade de Investigações FlorestaisUF V – IBRAN.	1989.	
Aplicação de geoprocessamento para escolha de áreas potenciais para reflorestamento: porção norte do parque estadual da pedra branca – um exemplo prático.	COSTA, N. M. C.; CARTANO, I.; FIGUEIREDO, S.S.; COSTA, V. C		Foz do Iguaçu	Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas,	1994	
Seleção de espécies para recuperação de áreas degradadas.	DAVID, A. C.		Foz do Iguaçu	Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas,	1994	

Recuperação Conservacionista de Superfícies Mineradas: Uma Revisão de Literatura.	GRIFFITH, James J.			Sociedade de Investigações Florestais. Boletim Técnico n°2.	1980	
Procedimentos técnicos para recuperação de áreas degradadas por poluição.	POMPÉIA, S. L.		Foz do Iguaçu	Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Pag 63.	1994	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Avanços no Licenciamento Ambiental de Empreendimento Impactantes, com a implemetanção da AIAS no IAP.	MARQUES, T. P.; Medeiros, M. L. M. B.; Queiroz, S. M. P.; Treuersch, M.		Paraná		1994

Unidade Curricular	ÉTICA AMBIENTAL	
Período letivo:	5º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Entender as relações entre cidadania e Meio Ambiente.
- Demonstrar a importância dos valores éticos no processo de conservação e preservação do meio ambiente.
- Compreender a relação cidadania e meio ambiente numa visão integrativa criativa

Ementas

- As relações entre meio ambiente, ecologia ambiental, social, mental e integral.
- O discurso ambiental e natural.
- A compreensão da ética enquanto internalização dos valores da vida.
- Cidadania e Ética: direitos e deveres individuais e coletivos com relação ao meio ambiente.
- Ética e a explicitação de princípios e valores nas organizações.
- Responsabilidade Social Empresarial (RSE) e Desenvolvimento Sustentável (DS).
- A evolução do debate e o papel social da empresa.
- A relação com as partes interessadas da empresa.
- Ação Social e projetos sócio-ambientais de empresas.
- Marketing Social e consumo sustentável.
- Estratégias e práticas para uma gestão responsável.
- Balanço Social.
- Indicadores de sustentabilidade.
- Normas e padrões de RSE utilizadas como ferramentas de gestão.
- Recorte dos modelos: relações comunitárias, relações financeiras e de capital, relações trabalhistas, relações de comércio, prestação de contas.
- Corrupção, transparência e códigos de ética.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Uma ética global para a política e a economia mundiais	Kung, H.		Petrópolis	Vozes,	1999.	
Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea.	Oliveira, Manfredo.		Petrópolis	Vozes,	2000.	
Correntes da Ética Ambiental	Pelizzoli, Marcelo.		Petrópolis	Vozes,	2003.	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Ética Pratica.	Singer, Paul.		São Paulo	Martins Fontes	1998.

6º SEMESTRE

Unidade Curricular	ECONOMIA AMBIENTAL	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Proporcionar um conhecimento geral da situação atual e tendências futuras da disponibilidade e uso dos recursos naturais e ambientais;
- Desenvolver um instrumento teórico e analítico básico necessário para a análise de políticas econômicas que dizem respeito a esses recursos;
- Conhecer e aplicar instrumentos de valoração ambiental e os custos decorrentes do processo de degradação do meio ambiente;
-

Ementas

- A QUESTÃO AMBIENTAL E O PENSAMENTO ECONÔMICO:
  - Escola pessimista
  - Escola minimista
  - Escola coletivista (socialista)
  - Escola de crescimento zero
  - Escola da austeridade
  - Escola de prioridades públicas
- OS SISTEMAS ECONÔMICOS E O MEIO AMBIENTE:
  - O meio ambiente como um recurso escasso
  - Serviço do meio ambiente;
  - Uma visão do sistema econômico;
  - Os significados restrito e amplo do sistema econômico
- O VALOR ECONÔMICO DO MEIO AMBIENTE
  - Valor econômico total
  - Método da disposição a pagar
- CUSTOS DA PROTEÇÃO AMBIENTAL
  - Classificação;
  - Custos dos danos ambientais;
  - Custos das medidas de proteção;
  - Custos sociais
  - Custos externos devidos à proteção ambiental;
- CUSTOS DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA
  Danos para a saúde
  Danos materiais
  Danos em animais
  Danos em culturas agrícolas
  Danos florestais
- CUSTOS DA POLUIÇÃO HÍDRICA
  Prejuízos à atividade pesqueira
  Custos do abastecimento de água potável
  Prejuízos na área de lazer e repouso
  Prejuízos estéticos para os moradores ribeirinhos
- CUSTOS DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO
  Acidificação do solo
  Lixões saturados e instalações abandonadas
  Aproveitamento de áreas (paisagismo)

Pré-requisitos						
Gestão ambiental;						
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**	**LT**
Valoração Econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empiricismo. Caderno de Pesquisas em Desenvolvimento Agrícola e Economia do Meio Ambiente	NOGUEIRA, Jorge Madeira, MEDEIROS, Marcelino A. A., ARRUDA, Flávia, S. T.		Brasília:	Universidade de Brasília, Departamento de Economia, NEPAMA	1998.	
. Economia ambiental: gestão de custos e investimentos	MOURA, Luiz Antônio Abdalla de		São Paulo	Editora Juarez de Oliveira	2000	
Meio Ambiente: Aspectos técnicos e econômicos	MARGULIS, Sergio.	2ª ed.	Brasília:	IPEA,	1996.	
Avaliação monetária do meio ambiente.	BENAKOUCHE, R.; SANTA CRUZ, R.		São Paulo	MakronBooks,	1994.	
Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável.	MAY, P. H; SEROA DA MOTTA, R.		Rio de Janeiro:	Campus,	1994.	
Indicadores ambientais: conceito e aplicações,	MAIA, NILSON BORLINA		São Paulo,	Ed. Educ,	1999	
Fundamentos da ética empresarial e economica	ARRUDA, Maria Cecilia Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez	4ª	São Paulo	Atlas	2009	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**	
Introdução à Economia do Meio Ambiente	BELLIA, V.,		Brasília	Ibama,	1996	
Economia Ambiental: gestão de custos e investimentos	MOURA, L.A.A		São Paulo	Editora Juarez de Oliveira	2000	

Unidade Curricular	PLANEJAMENTO E GESTÃO DE EMPRESAS	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária:** 33 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Ter uma visão sistêmica das empresas e do ambiente técnico econômico mundial e regional;
- Contextualizar a Administração e os ambientes de negócios em particular para a indústria brasileira;
- Conhecer conceitos de estruturas organizacionais;
- Conhecer as Funções básicas de gerenciamento: planejamento; organização; liderança;
- Desenvolver o senso crítico em Gestão Sistêmica, Qualidade Total, Certificação Internacional da Qualidade (ISO, EUREP-GAP, USA-GAP, BS, AS, OHSAS) para tomada de decisão na gestão de empresas.

Ementa

-.....

- Cenário Econômico e Tecnológico: Globalização; Ambiente econômico e a indústria brasileira; Novas estruturas organizacionais.

- Estruturas gerenciais das organizações: A administração e as funções básicas; Estrutura organizacional; Abordagem da obrigação social; Abordagem da responsabilidade social; Abordagem da sensibilidade social; Ambientes de negócios; Modelo sistema aberto; Fatores que influenciam o ambiente externo: Fator Social, Fator Político, Fator Econômico, Fator Tecnológico

- PLANEJAMENTO: CARACTERÍSTICA DO PLANEJAMENTO; PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

- Organização: A hierarquia; Departamentalização; centralização/ descentralização; Liderança; comunicação; Variáveis intervenientes: motivação, motivos para a ação Papéis e habilidades do gestor. Condicionantes do estilo gerencial. Delegação e desenvolvimento de subordinados. Cinco 5S: senso de utilização, senso de ordenação, senso de limpeza, senso de saúde, senso de autodisciplina;

- Qualidade na administração: Definição de Qualidade. Sobrevivência na Nova Ordem Mundial, competitividade. Histórico da Qualidade. Benefícios Internos e Externos da Qualidade. A Gestão pela Qualidade Total (TQC, CWQC, Toyota, TQM, BSC, e 6 Sigma) e os Sistemas de Certificação Internacional da Qualidade.

- Ferramentas da Gestão pela Qualidade Total. Gestão da rotina: MASP, Brainstorming, Multivotação, GUT-CD, 5W2H, Fluxogramas, SDCA, Unidades Gerenciais Básicas, Padronização da rotina, Procedimentos Operacionais e Instruções de Trabalho, FMEA, Auditorias Internas, Programa de Educação, Reuniões Relâmpago, Administração Visível, Monitoração de Clientes, Grupos Kaizen.

- Gestão da Melhoria: Planejamento Estratégico (longo, médio e curto prazo), PDCA, Sistema Ringide Negociação, Workshop, Benchmarking, QFD, Política de RH, Marketing, Learning Organizations, Custos ABC, Auditorias, Indicadores de Desempenho.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Gestão Ambiental na empresa	DONAIRE, Denis	2ª	São Paulo	Atlas	2009	
Gestão da Qualidade	PALADINI, E. P.	2ª	São Paulo	Atlas	2010	
Comportamento Organizacional	ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A.; SOBRAL, F.	14ª	São Paulo	Pearson Prentece Hall	2010	
Inovação e Espírito	DRUCKER, Peter		São	Ed. Pioneira	1994	

Empreendedor:	F.		Paulo		.	
Benchmarking: identificando, analisando e adequando as melhores práticas de administração que levam à maximização da performance empresarial	ROBERT, C.		São Paulo	Pioneira	1993	
A Quinta Disciplina, Arte, teoria, prática da organização de aprendizagem	SENGE. Peter M		São Paulo	Editora Best Seller,.	1994	
Novos Modelos de Organização de Projetos	MAXIMIANO, Antônio C. A.		São Paulo,	XIX Simpósio de Gestão Tecnológica	1996 .	
Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri).	FALCONI V. C		Belo Horizonte	Fundação Christiano Ottoni,UFMG	. 1996 .	
Os Caminhos da Qualidade – Como Vencer os Desafios da Economia Global. São Paulo.	GREEN C			MAKRON Books do Brasil Editora Ltda.	1995 .	
Gestão da qualidade e garantia da qualidade – terminologia – NBR ISO 8402.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.		Rio de Janeiro:	ABNT,	1994	
Gerenciamento da Tecnologia: Um Instrumento para a Competitividade Empresarial	MARCOVITCH, Jacques; et all.		São Paulo	Editora Edgard Blucher	l992.	
Elementos de comportamento organizacional	BOWDITCH, James L; BUONO, Anthony F.		São Paulo	Pioneira Thomson Learning	2004	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Gerenciando Pessoas	CHIAVENATTO, Idalberto.		São Paulo	Makron Books,	1992
A era do Globalismo,	IANNI, Otávio.		Rio de Janeiro	Civilização Brasileira	1996
Introdução à Administração	MAXIMIANO,Antônio César Amaru	4ª	São Paulo	Atlas	1993
Vantagem Competitiva	PORTER, Michel		São Paulo	Ed. Campus,	1986
Gerenciamento da Tecnologia: Um Instrumento para a Competitividade Empresarial	VASCONCELLOS, Eduardo (coord.).		São Paulo	Ed. Blucher,	1992

Unidade Curricular	ELABORAÇÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

- Participar na elaboração, implantação e gerenciamento de projetos ambientais. Participar na pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias ambientais.
- Prestar consultorias e assessorias nas áreas supracitadas.
- Elaborar projetos ambientais, visando o equilíbrio da interface natureza-sociedade;
- Visão crítica da realidade ambiental, ressaltando os seus aspectos socioculturais e econômicos para a elaboração de projetos ambientais.

Ementas

- Concepção e organização da pesquisa técnico-científica. Elementos do projeto de pesquisa. Métodos e Técnicas. Projetos Institucionais. Relatórios técnico-científicos.
- Técnica de elaboração, implantação e gerenciamento de projetos de gestão ambiental:
  Fundamentação técnica da análise de projetos ambientais;
  Avaliação econômica de projetos; análise de investimento:
  Considerações iniciais
  Principais Indicadores na análise custo-benefício (ACB)
  ACB de Projetos Privados e de Projetos Sociais
  ACB Ambiental
  Nível ótimo de geração de lixo e seu gerenciamento
  Instrumentos econômicos
  Lixo domiciliar - A cobrança como forma de gerenciamento
  Custos dos serviços de coleta de lixo e disposição final
  Projetos de utilização de recursos naturais e de parcelamento e uso do solo;
  Projetos industriais, de obras hidráulicas e rodoviárias;
  Projetos de saneamento e de recuperação/restauração de ambientes.
  Estudos de caso e prática de campo.

Pré-requisitos

Metodologia científica; Gestão ambiental

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Manual de projetos ambientais	ROCHA, José Sales Mariano			Santa Maria	1997	
Normas Técnicas para o trabalho científico: explicação das normas da ABNT	FURASTÉ, P.A.	15ª	Porto Alegre	Costole	2011	
Como elaborar projetos de pesquisa	GIL, Antônio Carlos		São Paulo	Atlas	1996	
Gestão Ambiental: Instrumentos e Práticas..	BURSZTYN, M.A.A		Brasília	FUNCEP	1991	
Avaliação Social de Projetos	CONTADOR, C.R		São Paulo	Ed Atlas.	1984.	
Economia ambiental:	MOURA,		São	Juarez de	2000.	

gestão de custos e investimentos	L.A.A.		Paulo	Oliveira		
Normas da ABNT	SKANDAR, Jamil Ibrahim .	3ª	Curitiba	Juruá	2008	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**

Unidade Curricular	AUDITORIA E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária:** 67 h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:

Atuar como consultor ou auditor de sistemas de gestão ambiental na linha das normas da série ISO 14000.

Assessorar, coordenar ou conduzir procedimentos de certificação na área ambiental, tais como processos de garantia de boa origem, de baixo impacto sócio-ambiental em cadeias de custódia e de rastreabilidade de produtos.

Ementas

- Diretrizes para auditoria ambiental.
- Auditoria ambiental e legislação;
- Tipos de auditorias ambientais.
- Itens essenciais à aplicação da auditoria ambiental;
- Instrumentos para realização de auditoria ambiental;
- Planejamento da auditoria e preparação da lista de verificação.
- Condução da auditoria. Registros de não-conformidades. Relatórios de auditoria. Acompanhamento de ações corretivas.
- Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental; Revisão e implementação do sistema de gestão ambiental;
- Vantagens e desvantagens em aplicar a auditoria ambiental;

Pré-requisitos

Legislação e direito ambiental; gestão ambiental;

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
NBR ISO 14010 – Diretrizes para auditoria ambiental – princípios gerais.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS		Rio de Janeiro,	ABNT -	1996	
NBR ISO 14011 – Diretrizes para auditoria ambiental – procedimentos de auditoria – auditoria de sistemas de gestão ambiental.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS		Rio de Janeiro,	ABNT -	1996	
NBR ISO 14012 – Diretrizes para auditoria ambiental – critérios de qualificação para auditores ambientais.	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS		Rio de Janeiro,	ABNT -	1996	
Perícia ambiental.	ALMEIDA, Josimar Ribeiro et al.		Rio de Janeiro	Thex Ed.,	2000.	

Manual de auditoria ambiental. Emilio Lèbre La Rovere (coordenador).	D´AVIGNON, Alexandre et al		Rio de Janeiro:	Qualitymark Ed.	2000.	
Auditorias de sistemas de gestão: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO/IEC 17025, AS 8000. ISO 19011:2002.	CERQUEIRA, Jorge Pedreira de		Rio De Janeiro	Qualitymark,	2004.	
Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)						
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**		**Ano**
The ISO 14000. :	JOHNSON, Gregory P.		Flórida	St. Lucie Press. Boca Raton-		2000.

Unidade Curricular	TECNOLOGIA LIMPA	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
Conhecer e aplicar as diretrizes e metodologias da P+L em empresas;
Implantar e gerenciar programas de P+L;

Ementas

- O contexto da produção mais limpa
- A ecoeficiência e a produção mais limpa
- Histórico da produção mais limpa no rasil
- Prevenção da poluição/ p+l e tecnologia de fim de tubo
- A metodologia de p+l UNIDO/UNEP
- Declaração internacional sobre produção mais limpa
- Técnicas de redução da poluição: Mudança do produto, Mudança no processo, Boas práticas operacionais (*good housekeeping practices*), Mudança de matérias-primas/insumos, Mudança da tecnologia, Reuso, reciclagem interna e externa, Embalagens e transporte
- A metodologia de p+l como instrumento de marketing
- A metodologia de produção mais limpa – p+l e o sistema de gestão Ambiental – SGA baseado na norma internacional ISO 14001
- Outras metodologias

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Manual 01: questões ambientais e produção mais limpa – metodologia	CNTL		Rio Grande do Sul:	*UNIDO/UNEP*/CNTL/SENAI-RS	2000.	
Manual 05: implantação de produção mais limpa – metodologia.	CNTL		Rio Grande do Sul	*UNIDO/UNEP*/CNTL/SENAI-RS	2000.	
Guia de produção mais limpa	Conselho Empresarial Para Desenvolvimento Sustentável			CEBDS	2003	
Gestão ambiental: a relação entre certificação e garantia da adequação	FERREIRA, R. A. R.; MAGNANI, M.; SOUZA, M. P.		Rio de Janeiro	UFRJ/ PUC	1999.	
Licenciamento ambiental passo a passo: guia para empreendedores e técnicos que atuam na área ambiental	SOUZA, M.L.C.		Salvador	SEPLANTEC; CRA,	2000.	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)					
Título/Periódico	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Opportunities for innovation: pollution prevention.	EDGERLY, D.E. (Ed).		Lancaster	Technamic Publishing,	1995

Unidade Curricular	SEMINÁRIO DE PESQUISAS INTERDISCIPLINARES	
Período letivo:	6º semestre	**Carga Horária: 33** h

Objetivos

Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:
- Conhecer as normas de apresentaçao de trabalhos cientificos tanto oral quanto escrita;
- Embasamento teórico-científico do tema da pesquisa do TCC;
- Confecção de artigo de revisão para publicação em periódicos de circulação nacional e/ou internacional.

Ementas

- Técnicas de Apresentação Oral de Trabalhos Científicos: Planejamento de apresentações: identificação do problema; abordagem dos tópicos; Escolha do material a ser exibido: figuras; gráficos; equipamento; Preparação das transparências e slides: técnicas para tornar cada transparência atraente e objetiva. Apresentação multimídia. Elaboração de gráficos; Técnicas de apresentação oral; Planejamento de apresentação escrita: artigos e dissertações; Elaboração de apresentação com base na pesquisa de cada aluno;
- Os temas e conteúdos a serem abordados serão definidos pelo aluno juntamente com o professor orientador de TCC, de acordo com a problemática do seu trabalho de conclusão.
- No final do componente curricular, deverá ser apresentada uma revisão bibliográfica fundamentada em artigos científicos e bibliografias atuais, do assunto chave a ser tratado no TCC, na forma de apresentação oral e artigo de revisão.

Pré-requisitos

Metodologia cientifica

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Normas Técnicas para o Trabalho Científico: explicação das normas da ABNT	FURASTÉ, P.A.	15ª	Porto Alegre	Costole	2011	
Normas da ABNT: comentários para trabalhos científicos	SKANDAR, J. I.	3ª	Curitiba	Juruá	2008	
Metodologia Científica na Era da Informática.	MATTAR Neto, J. A.		São Paulo	Saraiva	2002.	
Como escrever uma tese.	VIEIRA, S	5ª	São Paulo	Pioneira Thomson Learning	2002.	

Bibliografia Complementar (Títulos , Periódicos, Etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
A Comunicação do Corpo	RECTOR, M.; TRINTA, A.		São Paulo	Ática	1990

2.1.7.7. Forma de acesso ao curso

Terão acesso ao curso os candidatos que comprovarem o término do Ensino Médio ou equivalente e que forem classificados dentro do número de vagas nos exames de seleção que serão divulgados através dos editais lançados semestralmente.

O edital do respectivo processo seletivo seguirá os termos da Portaria Normativa nº 40/2007, ou seja, será publicado no mínimo 15 dias antes da realização da seleção e deverá conter pelo menos as seguintes informações:

- Denominação e habilitações do curso;
- Ato autorizativo do curso;
- Numero de Vagas ofertadas por turno de funcionamento;
- Numero de Alunos por turma;
- Local de funcionamento do curso;
- Normas de acesso, e;
- Prazo de validade do processo seletivo.

2.1.7.8. Práticas pedagógicas previstas

Os princípios pedagógicos que orientam o curso constituem-se de atividades como seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais, presentes em todas as unidades curriculares, especialmente a partir do terceiro período, onde os alunos estão aptos a iniciar estágio curricular. Essa flexibilidade curricular dá-se pela necessidade de uma integração/interação com o mercado de trabalho e com as inovações tecnológicas e científicas da sociedade globalizada.

As aulas desenvolvem-se basicamente utilizando-se de recursos áudios-visuais, exposição oral e o desenvolvimento de atividades tais como: trabalho em grupo, seminários e aulas práticas. As aulas de campo (externas) e visitas técnicas fazem parte da metodologia de trabalho e sempre são planejadas de forma interdisciplinar visando atingir objetivos pré-estabelecidos pelo conjunto de disciplinas. Além dessas práticas, algumas disciplinas utilizam-se da elaboração de projetos para o desenvolvimento do conhecimento a ser adquirido pelos alunos.

2.1.7.9. Flexibilidade Curricular

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental possibilita o Aproveitamento de Estudos realizados pelos alunos em outras instituições de ensino superior. Não existem percursos de formação alternativos e disciplinas/módulos optativos.

2.1.7.10. Sistema previsto de avaliação do processo de ensino-aprendizagem

A avaliação do desempenho escolar é feita por unidade curricular e por módulo, incidindo sobre os aspectos de assiduidade e aproveitamento, ambos eliminatórios. A assiduidade diz respeito à freqüência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nas atividades e/ou exames escolares (atividades tais como: avaliação individual, trabalho em grupo, seminários e projetos).

O aluno que deixa de comparecer a 25% (vinte e cinco por cento) ou mais do total de horas letivas para aprovação é considerado reprovado.

2.1.7.11. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso tem a finalidade de levar o aluno a reunir todo o seu conhecimento de forma sistemática e mostrar sua capacidade de aplicar o método científico, analisar resultados e redigir textos técnicos. Assim sendo, o TCC deverá ser desenvolvido sobre

um tema de interesse técnico-científico, preferencialmente ligado a demandas do mundo do trabalho.

O aluno apresentará uma proposta de trabalho (projeto de pesquisa) que contemple a execução de trabalhos correspondentes ao seu perfil profissional. O TCC será desenvolvido individualmente quando o aluno atingir no mínimo 80% da conclusão dos componentes curriculares do curso e deverá ser orientado ou co-orientado por um docente do curso. Caso o aluno deseje uma orientação externa, deverá solicitar uma autorização e credenciamento do orientador no curso.

O trabalho de conclusão de curso terá uma carga horária equivalente a 200 h a serem adicionadas ao curso, e seguirá as normativas de um regulamento próprio para os cursos tecnológicos do IFMT.

2.1.7.12. Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

A avaliação do projeto de curso ocorre mediante convocações ordinárias (ao início e fim de semestre) e extra-ordinárias feitas pelo Presidente, ou seja, o coordenador do curso. O colegiado é constituído pelo presidente e por 02 (dois) representantes docentes (titular e suplente), 02 (dois) representantes discentes (titular e suplente) e os demais docentes que ministram disciplinas no curso, para compor a plenária deste colegiado. É de responsabilidade deste colegiado, todas as alterações, adições e supressões contidas no corpo textual deste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), bem como a avaliação do perfil específico do seu curso, no que se refere ao planejamento, avaliação dos processos, resultados esperados e obtidos por meio de suas atividades educacionais e projetos constituídos, tendo sempre a ratificação do Núcleo Docente Estruturante.

O Colegiado de Departamento de Ensino é constituído pelo Presidente, ou seja, o próprio Chefe de Departamento de Ensino, coordenadores dos Cursos do Campus, representantes docentes, representantes discentes e representantes técnico-administrativos do Campus, mediante convocação para constituição da plenária e tomadas de decisão do que se trata da ratificação das decisões do Colegiado de Curso.

A Comissão de Avaliação Própria (CPA) é constituída por membros nomeados por ato do Reitor e tem autonomia em relação a reuniões de conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. Esta comissão é constituída por representantes docentes, representantes discentes, representantes técnico-administrativos e representantes dos segmentos da comunidade civil organizada, sendo vedada a composição que privilegie a maioria absoluta de um dos segmentos, conforme previsto na Lei 10.861/2004.

2.1.7.13. Política prevista de integração do ensino, P&D (Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento) e articulação com a sociedade

As atividades de pesquisa e extensão têm a função de fazer o elo entre as atividades de ensino constantes nos projetos pedagógicos dos vários cursos Técnicos e Superiores de Tecnologia e as necessidades de desenvolvimento e da qualidade de vida no Estado e na Região, fornecendo elementos essenciais para que a instituição participe ativamente na comunidade, nas instâncias política, social, cultural, administrativa e profissional.

O IFMT tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a formação continuada.

O objetivo geral da instituição está focado em capacitar o cidadão para uma aprendizagem autônoma e contínua; nos aspectos de competências essenciais, comuns e gerais. Desenvolver as competências profissionais articuladas de forma inovadora a uma educação básica sólida, buscando a excelência na educação profissional, juntamente com o pleno desenvolvimento do educando, de forma que se possa prepará-lo para o exercício da cidadania contribuindo para o desenvolvimento social e tecnológico do Estado de Mato Grosso e do Brasil.

Dessa forma, o IFMT tem dentre seus objetivos institucionais, no que concerne especialmente à pesquisa, o fortalecimento e ampliação da produção cientifica, através da realização de pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade.

Tal objetivo encontra-se fortalecido na Auto Avaliação Institucional, realizado em 2005/2006, cujo foco está na possibilidade de efetuar o credenciamento com a sociedade, através de um caráter crítico e dinâmico voltado, estrategicamente, para as mudanças do mundo moderno no sentido de garantir padrões de qualidade decorrentes de sua função, para a manutenção de qualificação e alcançar a transparência que assegure manter a credibilidade da sociedade, do governo e do cidadão, que basicamente, refere-se identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, principalmente às relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

A pesquisa cientifica encontra-se contemplada no planejamento estratégico da instituição, referente ao período de 2005-2009, nos seguintes objetivos:

- ***Oferecer ensino, de forma articulada, que desenvolva a cientificidade, o senso crítico e a criatividade nos educandos, pelo exercício da capacidade investigativa.***

  Ações Estratégicas:

  a. Implantar um Programa de Iniciação Científica para os alunos dos cursos técnicos, tecnólogos, graduação e pós-graduação, sob a orientação de docentes, preferencialmente mestres e doutores vinculados às linhas de pesquisa;
  b. Definir como prioridade a articulação entre os trabalhos de conclusão de curso e as linhas de pesquisa adotadas pela Instituição, numa proporção mínima de 30% por curso.
  c. Incluir a participação de alunos de todos os cursos em, pelo menos, 30% dos projetos de pesquisa em desenvolvimento nas respectivas áreas;
  d. Implementar um Programa de Bolsa-Pesquisa para os alunos, estabelecendo uma cota de Bolsas por curso, priorizando os que participam dos projetos de pesquisa vinculados às linhas institucionais;

- ***Incentivar a pesquisa e a investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e promover sua divulgação.***

Ações estratégicas:

  b. Sistematizar, o Programa Institucional de Pesquisa Científica, definindo núcleos e respectivos grupos e linhas de pesquisa, nas áreas de conhecimento dos cursos ofertados pelo IFMT.
  c. Definir em, no mínimo três projetos por área de conhecimento, para constituição e manutenção de cada núcleo de pesquisa;
  d. Inscrever, pelo menos, um projeto de pesquisa por área, para captação de recursos externos em órgãos de fomento;
  e. Instituir Comissão de Ética e de Mérito Científico para apreciação dos projetos de pesquisa;
  f. Promover a divulgação dos resultados de pesquisas, por meio de publicações em revistas indexadas e/ou comunicações em eventos relevantes das áreas,

numa proporção de, no mínimo, 5% do número de docentes em 2007 e 10% nos anos subseqüentes;

g. Editar, anualmente, dois números da Revista *PROFISCIENTIA/IFMT*, com trabalhos científicos de profissionais da instituição;
h. Realizar, no mínimo, um evento científico anual, para divulgação dos trabalhos científicos das áreas estratégicas de pesquisa;
i. Instituir prêmio de mérito acadêmico para os Trabalhos de Conclusão dos Cursos concedendo, semestralmente, a honraria para os três melhores da Instituição;
j. Estabelecer, anualmente, cota por área, para financiamento de participação de docentes em eventos científicos para apresentação de trabalhos;
k. Publicar, bi-anualmente, coletâneas e resumos todas as publicações do IFMT;

Além disso, a pesquisa cientifica encontram-se inserida na relação de reciprocidade com a sociedade, através da oferta à comunidade serviços resultantes das atividades de ensino, de pesquisa e de iniciação científica, com a implementação, desenvolvimento e divulgação dos conhecimentos obtidos, bem como diagnóstico e caracterização das necessidades da sociedade no que tange à pesquisa.

Quanto ao planejamento institucional em termos do desenvolvimento da infra-estrutura, o IFMT, tem realizado nos últimos anos alguns investimentos na modernização, construção, reforma e manutenção na infra-estrutura física, de forma a atender as necessidades da instituição e propiciar condições de ofertar ensino de qualidade para os alunos.

A maioria desses investimentos aconteceu com os recursos oriundos de descentralizações do Ministério da Educação e de algumas emendas parlamentares, porém não são suficientes para atender toda a demanda da instituição, inclusive no que se refere à execução de projetos de implantação de infra-estrutura de pesquisa.

Dessa forma, para que o IFMT possa expandir e consolidar a pesquisa científica e tecnológica, através da associação de investimentos à melhoria na gestão da infra-estrutura e à definição e execução das estratégias institucionais, é imprescindível que o IFMT, consiga obter apoio para o plano de desenvolvimento institucional, de forma que possa atingir o objetivo estratégico: *"promover o avanço estratégico da instituição, provendo-lhe condições crescentes de pessoal e de infra-estrutura física, tecnológica e operacional que gerem impactos positivos na qualidade dos programas acadêmicos oferecidos em todos os níveis e modalidades".*

E para que todos esses objetivos e ações possam ser efetivamente realizadas, no final de 2006, foi aprovado o novo Regimento Interno do IFMT, momento em que se pode aumentar o espaço à pesquisa na instituição com a criação da Coordenação de Políticas de Programas de Iniciação Cientifica, cujas atribuições são:

I. elaborar o planejamento e a execução das atividades de sua coordenação;

II. coordenar a elaboração dos projetos de pesquisa e iniciação dos cursos, tendo como referências o projeto institucional e a legislação pertinente;

III. manter atualizado os projetos de pesquisa para adequá-los às novas exigências do mundo do trabalho e às necessidades dos alunos;

IV. acompanhar permanentemente o desenvolvimento das atividades de pesquisa em todos os níveis para garantir a realização dos projetos em execução;

V. manter contato permanente com os professores, registrando informações sobre o desenvolvimento do seu trabalho;

VI. propor políticas para manutenção do Programa Institucional de Pesquisa Científica;

VII. manter contato permanente com o mundo produtivo, o mercado de trabalho para garantir a adequação do perfil das pesquisas com as expectativas do mercado;

VIII. participar da elaboração de material de divulgação dos projetos de pesquisa para os alunos e comunidade externa;

IX. selecionar os projetos pertinentes, mediante entrevista, análise de currículo ou outros meios achados pertinentes, tendo como parâmetro o projeto pedagógico dos cursos, encaminhando os resultados a Diretoria de Educação para as respectivas providências;

X. coordenar as atividades dos Projetos de Pesquisa;

XI. responsabilizar-se, junto com os lideres de projeto, pelo cumprimento do cronograma das pesquisas;

XII. zelar pela conservação dos bens e instalações à disposição da coordenação;

XIII. elaborar o Plano de Avaliação de Pesquisadores;

XIV. exercer outras atribuições de sua competência ou que lhe sejam delegadas pelas instâncias superiores.

Com isso, espera-se a alavancagem da pesquisa cientifica no IFMT, de forma a atingir os objetivos propostos no Plano de Desenvolvimento da Instituição e aumentar a relevância econômica, social e estratégica das pesquisas, de forma a inserir as atividades de C&T no processo sustentável de desenvolvimento sócio-econômico da região e do país.

2.1.7.14. Política prevista de articulação com as empresas

O IFMT celebra instrumentos formais tais como convênios, contratos, termos de parceria com Instituições públicas e privadas para encaminhamentos de alunos para estágios e tem um banco de currículos de técnicos egressos para encaminhamento ao mercado de trabalho. Nos últimos anos, vários convênios foram firmados com o objetivo de cooperação técnica, acadêmica, científica e cultural, parcerias e estágios.

2.1.7.15. Corpo Docente

2.1.7.15.1. Política de Aperfeiçoamento/Qualificação/Atualização Docente prevista pelo Curso

O PICD do IFMT contempla as diversas possibilidades de capacitação de professores. Dentre estas estão: cursos de atualização; estágios em empresas; participação em seminários e congressos; promoção de palestras técnicas e pedagógicas e cursos de pós- graduação.

A instituição prioriza para o afastamento de professores que pretendam fazer seus cursos de pós graduação em nível de mestrado. As áreas atendidas são aquelas onde o professor de fato atue como docente.

A progressão do docente considera além dos dispositivos do RJU os quesitos de produção e participação em cursos de capacitação. A avaliação é feita pela CPPD.

O PICD e os documentos relativos a CPPD estão a disposição da comissão no volume de documentos complementares.

2.1.7.16. Corpo docente do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental

2.1.7.16.1. Corpo Docente 2007

Nome	Função	Formação	Regime de trabalho
Carla Maria Abido Valentini	Professor	Licenciatura em Química / Especialização em Didática Geral/ Mestre em Física e meio ambiente – Doutoranda em Agricultura Tropical – Recursos Genéticos	DE

Cláudio Bernardi	Professor	Biólogo / Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade – Ecologia de Ecossistemas	DE
Elaine de Arruda Oliveira Coringa	Professor	Licenciatura/Bacharelado em Química / Especialização em Planejamento Educacional/ Especialização em processamento e controle de qualidade de alimentos de origem animal / Mestre em Agricultura Tropical. - Recursos Naturais / Doutoranda em Agricultura Tropical – Recursos Naturais (Geoquímica de solos)	DE
Eliane Dias de Almeida	Professor	Licenciatura em Química / Especialização em Metodologia de Ensino Tecnológico/ Mestre em Física e meio ambiente	DE
Eucarlos de Lima Martins	Professor	Bacharel e licenciado em química / Mestre em Agricultura Tropical – Recursos naturais	DE
João Maia	Professor	Farmacêutico e Bioquímico / Especialista em Laboratório Químico	40 horas
Josias do Espirito Santo Coringa	Professor	Licenciatura-Bacharelado em Química / Especialização em avaliação de Impactos em Saúde e Ambiente/ Especialização em Gestão Ambiental para micro e pequena empresas / Mestrando em Agricultura Tropical – Recursos Naturais	DE
Luiz Both	Professor	Licenciatura em Química / Especialização em Metodologia de Ensino Tecnológico – Mestrando em Educação	DE
Marcos F. Pantoja	Professor	Licenciatura em Química / Mestrado em Ciência dos Materiais – Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais	40 horas
Maria Ubaldina Costa Sanches	Professor	Farmacêutica / Especialização em Metodologia de Ensino Tecnológico/ Especialização em Gestão Ambiental para micro e pequenas empresa/ Mestre em Educação	DE
Salete K. Osaki	Professor	Bacharel em Ciências / Mestre em Interunidades em Ciências e Engenharia de Materiais – Doutora em Ciências dos Materiais	40 horas
Suzana aparecida de Silva	Professor	Licenciatura-Bacharelado em Química / Especialização em avaliação de Impactos em Saúde e Ambiente/ Mestre em Química Ambiental.	DE
Wellington Soares	Professor	Biólogo / Especialista em Educação Ambiental	40 horas

2.1.7.17. Infra Estrutura

2.1.7.18. Infra-Estrutura Física e Recursos Materiais

2.1.7.19. Distribuição do Espaço Físico existente e/ou em Construção para o curso em Questão

Curso 2007

Ambiente	Quantidade	Descrição
Auditório	01	Sala com capacidade para 40 lugares, contém 02 banheiros masculino e feminino.
Banheiros	07	Masculino e feminino
Biblioteca setorial	01	Em construção
Coordenação	01	2 arquivos de aço, um armário de aço, um armário com porta de vidro, duas mesas com cadeiras, 02 microcomputadores, uma impressora laser, 01 modem, 01 rabi, um ramal telefônico – Sala destinada ao arquivo e controle de documentos e material didático inerentes ao curso.
Coordenação de laboratórios	01	Sala com mesa e cadeiras, microcomputador com internet, arquivos;
Direção	01	Sala com mesa e cadeiras, microcomputador com internet, arquivos.
Escritório da Empresa Júnior de Química	01	Sala com ponto de internet e mesa para escritório, central telefônica, ar condicionado, armário de aço, arquivo de aço, 01 estante, microcomputador com internet.
Sala de aula	02	Sala com 25 carteiras e capacidade para 35 alunos contendo 01 quadro magnético, 01 ar condicionado 18000 BTU.
Sala de aula	03	Bloco de salas de aula para 35 alunos.
Sala de Estudos	01	Sala com 03 mesas 12 cadeiras, 03 conjunto de armários para acondicionar jalecos e materiais de estudo, ramal telefônico.
Sala de Planejamento	01	Construção – com computador com Internet e móveis adequados ao planejamento dos professores.
Sala de Projetos	01	Sala contendo 01 ar condicionado 18000btu, 01 mesa para reunião, 01 mesa para escritório, 06 cadeiras almofadadas, 02 conjuntos de armários de aço, 02 estantes para livros com 06 prateleiras.
Sala de serviços gerais	02	Central telefônica e depósito de materiais de limpeza, localizados em um sobrado destinado à Coordenação do Campus.
Sala dos professores	01	Armários individuais, mesas, cadeiras, um microcomputador com impressora jato de tinta, 01 mesa com 12 cadeiras para reunião, 01 ramal telefônico, 01 arquivo de aço com 4 gavetas e uma estante para livros.
Ambiente	Quantidade	Descrição
Almoxarifado	01	Sala com 03 estantes de madeiras de madeira, 01 armário de madeira com 03 divisões e 04 estantes de metal para estocagem de produtos químicos, vidrarias e outros materiais.
Laboratório 01: Química Geral, Inorgânica, Físico-química.	01	Sala com 08 bancadas para dois alunos, bancada lateral com armários, capela quadro magnético.
Laboratório 02: Química Orgânica, Bioquímica, Processos Orgânicos.	01	Sala com 08 bancadas para dois alunos, bancada lateral com armários, capela, quadro de vidro anti-reflexo.
Laboratório 03:	01	Sala com 08 bancadas para dois alunos, bancada lateral com

Análise Qualitativa e Quantitativa, Processos Inorgânicos.		armários, capela, quadro de vidro anti-reflexo.
Laboratório de Alimentos	01	Construção - Instalação de duas bancadas longas centrais e uma bancada lateral com armários, capela, exaustor, geladeira e quadro magnético, capacidade para 20 alunos
Laboratório de Análise de Água	01	Sala com 01 bancada central para 10 alunos, bancada lateral e sala anexa para balança, estufa incubadora BOD, 02 espectrofotômetros, 02 pHmetros, 02 condutivímetros, 01 turbidímetro, 01 chapa de aquecimento, 01 medidor de OD, 01 analisador de DQO, 01 aparelho de Jar-Test, 01 geladeira, 01 capela
Laboratório de Análise Instrumental	01	Adequação da sala 01 com divisória, instalação de bancada lateral, aquisição de equipamentos e materiais, instalação de rede de gás, água e ar comprimido e outros serviços inerentes, capacidade para 20 alunos
Laboratório de Informática	01	Sala contendo 10 microcomputadores, sendo 09 Pentium 4 e um Pentium 2, estabilizador de energia central, ar condicionado 18000btu, um quadro magnético pequeno, um suíte para os comandos de internet
Laboratório de Microbiologia de água	01	Sala com 02 bancadas centrais para dois alunos, bancada lateral e sala anexa para autoclave, 02 estufas e 02 geladeiras.
Laboratório de Microbiologia Geral	01	Construção - Instalação de duas bancadas longas centrais e uma bancada lateral com armários, capela, exaustor, geladeira e quadro magnético.
Laboratório de Solos	01	Construção - Instalação de duas bancadas longas centrais e uma bancada lateral com armários, capela, exaustor e quadro magnético.
Lava-olhos	02	Sala equipada com chuveiro e lava-olhos.
Sala de balanças	02	Sala com bancada lateral

2.1.7.20. Outros Recursos Materiais

Ambiente	Equipamentos disponíveis
Laboratório 01: Química Geral, Inorgânica, Físico-química.	Agitador Magnético sem aquecimento;Balança de Precisão;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros;Chapa Aquecedora;Estufa para Secagem e Esterilização;pHmêtro de bancada digital, microporcessado;pHmêtro portátil/bancada digital
Laboratório 02: Química Orgânica, Bioquímica, Processos Orgânicos.	Balança de Precisão;Bateria de Aquecedores sebelim/soxleth;Bomba de Vácuo com palheta rotativa;Chuveiro lava-olhos de metal;Evaporador Rotativo Tecnal Manta de Aquecimento, para Balões de Fundo Redondo;Manta de Aquecimento, para Balões de Fundo Redondo;pHmêtro de Bancada Digital, Microprocessado.
Laboratório 03: Análise Qualitativa e Quantitativa, Processos Inorgânicos.	Balança Analítica Eletrônica, Digital, Microprocessada;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros;Centrífuga Clínica;Chapa Aquecedora;Condutivímetro de bancada; Deionizador de Água;Destilador de Água, cap. 5lt/h;pHmêtro de bancada digital, microprocessado;pHmêtro portátil/bancada digital

Laboratório de Alimentos	Centrífuga para 8 Butirômetros;Butirômetro para Leite;Destilador de Proteínas Digital Bloco Digestor de Proteínas Digital;pHmêtro de bancada digital, Microprocessado;Balança de Precisão;Espectrofotômetro Digital, Microprocessado;Destilador de Água, cap.5lt/h;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros Agitador Magnético com Aquecimento; Chapa Aquecedora com faixa de trabalho em 500C;Condutivímetro de Bancada; Capela Permution;Sistema para determinação de gordura;Banho Maria Digital;Sistema para Determinação de proteína / nitrogênio por destilação e digestão,Acompanha: Bloco digestor tecnal Acompanha: Conjunto para exaustão e aspiração de gases;Refrigerador 343L;Microondas;Lacto-densímetro; Alcoômetro
Laboratório de Análise Instrumental	Balança de Precisão;balança eletrônica, phgametros, condutivímetros, aparelho de jar-test, aparelho para determinação de cor aqua-test, Deionizador, Espectrofotômetro Digital, Microprocessado;Destilador de Água, cap.5lt/h;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros aparelho Karl-Fischer; chapa de aquecimento;bureta automática, absorção atômica; fotômetro de chama; Destilador de Água, cap.5lt/h;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros;Agitador Magnético com Aquecimento; Chapa Aquecedora com faixa de trabalho em 500C;centrifugas; buretas automáticas digitais;
Laboratório de Microbiologia Geral	Balança de Precisão;Banho Maria Ultratermostático digital, Barrilete em Plático 30L;Cabine de Segurança Biológica Câmara Escura para visualização cromatográfica;Chuveiro Lava-olhos de metal;Conjunto de Micropipetas;Contador de Colônias Digital Eletrônico;Estufa para Esterilização e Secagem com Termômetro;Estufa para esterilização e secagem digital;Lavador Automático de Pipetas;Lavadora Automática para microplacas;Leitora Automática de Microplacas;Microondas;Refrigerador 343L Repipetador em aço inox;Microscópio Biológico Binocular, banho-maria
Laboratório de Solos	Agitador de Kline digital; Agitador de tubos Agitador de Tubos phoenix;Agitador eletro-magnético e Tamises;Agitador Mecânico Analógico;Barrilete em Plástico PVC - 10 litros;Barrilete em Plástico PVC - 30 litros;Bateria para Erlenmeyers;Bomba de Vácuo;Cachimbo - coletor de solos 1,0mL;Cachimbo - coletor de solos 10mL;Cachimbo - coletor de solos 2,5mL;Chapa Aquecedora;Destilador de Água, cap. 5 lt/h;Estufa para esterilização e secagem digital;Estufa para secagem e esterilização com circulação e

	renovação de ar;Forno Mufla com comando automático em aço inox;Mesa Agitadora para Solos Tecnal;Moinho de Bolas com Câmara Fechada;Moinho de Facas tipo Willey;Peneira 8,2mm astm10;Peneira 8x2 mm astm 200;Peneira 8x2mm astm3/8;Peneira 8x2mm astm100;Peneira 8x2mm astm20;Peneira 8x2mm astm4;Peneira8x2mm astm50;Pipetador semi-automático capilares de 25mL;Pipetador semi-automático capilares de 50mL;Pipetador semi-automático capilares de 5mL;Ponte de Titulação;
Laboratório de Microbiologia de água	Cartela quanti-tray;Chuveiro Lava-olhos de metal;Colilert para 100ml de amostra;Lâmpada UV Portátil;Seladora Eletrônica, autoclave, microcópios, estufas de esterilização e secagem, estufa bacteriológica, banho-maria, estufa incubadora para DBO, Analizador de DBO,
Laboratório de Análise de Água	Bloco Digestor pra DQO, digital microprocessado;Balança de Precisão;balança eletrônica, phgametros, condutivímetros, aparelho de jar-test, aparelho para determinação de cor aqua-test, Deionizador, Espectrofotômetro Digital, Microprocessado;Destilador de Água, cap.5lt/h;Barrilete em Plástico PVC, 30 litros aparelho Karl-Fischer; chapa de aquecimento;bureta automática