

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MINAS GERAIS

Especialização em Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ÁREA DE CONHECIMENTO: ENGENHARIA SANITÁRIA, SANEAMENTO
BÁSICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Nome do curso

Especialização em Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos

1.2 Área de conhecimento:

Engenharia Sanitária, Saneamento Básico

1.3 Cursos correlatos:

Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, Agronomia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal Serviço Social e Psicologia.

1.4 Unidade responsável

Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade Divinópolis

1.5 Modalidade:

Presencial

1.6 Área de concentração

Getão, gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos

1.7 Público alvo

O Curso de Especialização em Gestão e gerenciamento de Resíduos Sólidos destina-se à educação continuada de profissionais portadores de diploma de nível superior, sejam eles recém- formados ou funcionários da administração municipal direta ou indireta, de empresas prestadoras de serviços, de empreiteiras, egressos do curso de Ciências Biológicas, Engenharia Civil e Engenharia de Produção, funcionários de indústrias ou de empresas de consultoria, que atuem direta ou indiretamente na produção, no manejo e na destinação de resíduos sólidos. O conteúdo desenvolvido também pode interessar a profissionais das áreas de educação, saúde, meio ambiente e obras municipais, estaduais, federais ou privadas, uma vez que subsidia o planejamento necessário para a participação destas equipes na solução dos problemas afetos ao lixo, em todas as esferas de governo. A participação no curso pode ser útil ainda aos profissionais que atuam nas questões de prevenção de acidentes, segurança do trabalho e medicina ocupacional. A Especialização em Gestão e gerenciamento de resíduos pode ser cursada por graduados em Química, Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária, Engenharia Mecânica, Geografia, Administração, Ciências Biológicas; especialistas em Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Gestão

Ambiental, Engenharia de Segurança do Trabalho; egressos de Cursos Superiores de Agronomia, Geologia, setor agroindustrial. Tecnologia, das áreas de Logística, Construção e Edificações, e Gestão Ambiental.

2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 Introdução

A gestão ambiental refere-se à administração sustentável de recursos naturais visando o uso de práticas que garantam a conservação e preservação da biodiversidade, o uso e a gestão sustentável dos recursos naturais, o estudo de riscos e redução dos impactos ambientais referentes às ações antrópicas, além de capacitação para avaliação de novos empreendimentos ou ampliação de atividades produtivas, com foco no planejamento e gerenciamento empresarial.

A prática da gestão ambiental, quando bem aplicada, possibilita a redução de gastos e impactos por meio da racionalização do uso de matérias-primas e de recursos naturais, o que, de outra forma, pode acarretar sanções e indenizações relacionadas a danos ao meio ambiente, à saúde de trabalhadores ou mesmo da população.

A Gestão de Resíduos Sólidos é um conjunto de procedimentos, que tem por objetivo maior, atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta gestão diminui os impactos dos resíduos, propiciando níveis crescentes de qualidade de vida, saúde pública e bem-estar social, além de gerar uma redução das despesas de recuperação das áreas degradadas, da água e do ar poluídos, com melhor aplicação dos recursos econômicos. Aplicado às indústrias e às fábricas, reduz os custos de produção, possibilitando a recuperação de matérias-primas aproveitáveis na fabricação de seus produtos ou comercializáveis para terceiros.

2.2 Justificativa / Demanda Identificada

Os resíduos sólidos (RS) deveriam ser vistos como um dos mais sérios problemas ambientais e de saúde pública da vida contemporânea. As consequências de seu manejo e disposição inadequados se refletem tanto direta ou indiretamente na saúde da população quanto na sobrevivência dos ecossistemas. Esses custos ambientais e sociais decorrentes da produção, manejo e disposição inadequada de RS são substanciais e crescentes. Atualmente, a questão da sustentabilidade na gestão de resíduos passou a ser um tema de extrema para profissionais nos setores público e privado. Muitas dimensões estão

relacionadas a essa matéria, entre elas: o aspecto legal, econômico, social e comportamental. A necessidade de uma visão sistêmica para a compreensão da problemática, planejamento e gestão de resíduos sólidos, em direção a políticas públicas que enfatizem a coordenação Inter setorial, é, portanto, evidente. No passado, o custo econômico dos serviços de RS era o principal fator de controle nos processos de tomada de decisão; contudo, recentemente, considerações ambientais têm desempenhado um papel mais significativo. Há uma necessidade imperativa de integrar todas atividades dentro da gestão de resíduos sólidos, baseando-se na prevenção e em opções de tratamento, conforme as características físicas e químicas de cada resíduo.

Atualmente, o Brasil está vivenciando uma fase de forte desenvolvimento econômico, com crescente industrialização, urbanização e crescimento populacional, resultando em mudanças no estilo de vida, produção e consumo da população. Como consequência direta desses processos, tem havido um aumento tanto na quantidade quanto na diversidade na produção de RS, especialmente nas empresas e nos grandes centros urbanos. Lidar com essa questão numa abordagem multidisciplinar proporcionará ao aluno deste curso uma oportunidade de confrontar os problemas relativos aos RS de forma inovadora na busca da gestão sustentável destes resíduos. O Brasil ainda carece de profissionais com uma compreensão mais integrada sobre essa questão e que possam contribuir para uma gestão mais eficiente seja no setor público seja no privado. Este curso pretende responder a esse desafio dada a complexidade da cadeia produtiva; o comportamento individual e coletivo; as características do resíduo gerado; os impactos da GRS; os atores formais e informais envolvidos; a inclusão social; saúde pública e as regulações e políticas. Diante deste cenário, este programa de especialização torna-se importante, viabilizando não apenas a atualização do profissional em relação às tendências tecnológicas e de gestão na área, mas também criação de uma nova perspectiva e visão com a incorporação de conceitos de sustentabilidade em suas atividades profissionais do dia a dia. Além disso, essa especialização atende à demanda crescente de profissionais capacitados na área de Gestão de Resíduos Sólidos, criada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010 em vigor.

2.3 Linha de Pesquisa

Área de Conhecimento CAPES: 3.07.03.04-2

- ✓ Processo de formulação e implantação de políticas públicas de gerenciamento de

resíduos sólidos relacionado a organização e as condições de trabalho dos catadores;

- ✓ Gestão integrada e o desenvolvimento de novas tecnologias para a redução, a reutilização, a reciclagem dos resíduos sólidos;
- ✓ Valorização econômica e energética dos recicláveis;
- ✓ Tratamento dos resíduos por meio de sistemas biológicos, químicos e físicos, e sua disposição final adequada.

2.4 Objetivo Geral e Específicos

2.4.1 Geral

Propiciar uma visão integrada das atividades de gerenciamento dos resíduos sólidos tendo como base a proteção ambiental e o desenvolvimento socioeconômico.

2.4.2 Específicos

- Avaliar a questão dos resíduos sólidos, enquanto questão de saúde, questão sanitária e questão ambiental;
- Divulgar as técnicas adequadas à criação, ao desenvolvimento e à melhoria das condições necessárias e adequadas à solução dos problemas associados aos resíduos sólidos, em relação a cada situação referente à produção, ao transporte, ao processamento e à destinação do lixo;
- Capacitar profissionais que possam contribuir para a melhoria das condições ambientais nas cidades, especificamente com relação a aquelas situações que se relacionem diretamente com o lixo produzido pelas pessoas, instituições, empresas e indústrias, e pelas administrações municipais;
- Desenvolver os fundamentos teóricos do tratamento e da destinação final dos resíduos sólidos produzidos em instituições, indústrias, comunidades ou municípios;
- Atualizar o conhecimento técnico de profissionais da área de Engenharia.

2.5 Perfil do egresso

O egresso estará apto para atuar em organizações do setor público, privado e do terceiro setor, desenvolvendo atividades na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos,

integrando equipes multiprofissionais que demandem conhecimento da legislação ambiental e formulando propostas e planos de gestão, gerenciamento tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

3 ORGANIZAÇÃO E REGIME DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

3.1 Carga horária total, período de duração e regime de funcionamento

A carga horária total do curso é de 434 horas e será oferecida de forma intensiva. O curso terá duração aproximada de 18 meses, com data prevista de início em março/2019 e término em setembro/2020. As disciplinas serão ofertadas aos sábados das 8h às 12h e das 13h às 17h. A carga horária total do curso se adequam às legislações específicas da pós-graduação *lato sensu* (CNE e CEE/MG) e as Normas Gerais da Pós-Graduação da UEMG.

3.2 Número de vagas

O curso oferece 40 vagas, sendo que o número mínimo para o oferecimento do curso é de 25 alunos. Após completar o número mínimo de 25 alunos, será oferecida uma bolsa de estudo para um servidor público.

3.3 Seleção e admissão de candidatos

O processo de seleção e admissão dos candidatos dar-se-á em duas etapas, inscrição, análise de currículo e matrícula:

3.3.1 Inscrição:

Entrega na Secretaria de Pós-graduação, da documentação indicada pelo edital;

3.3.2 Matrícula:

Apresentação do comprovante de pagamento da primeira mensalidade do curso. As vagas disponíveis serão preenchidas seguindo a ordem de inscrição e de matrícula.

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Avaliação dos alunos

Os alunos serão avaliados por meio de trabalhos individuais ou em grupo e pesquisas realizadas referentes a cada disciplina. Para aprovação será exigido o aproveitamento mínimo de 60 (sessenta) pontos em 100 e a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para cada disciplina.

4.2 Trabalho de conclusão

Ao término do curso, o trabalho de conclusão deverá ser elaborado e apresentado individualmente. O trabalho deverá ser uma monografia sobre um tema relacionado ao curso de especialização. Essa monografia será feita sob a orientação de um professor de escolha do aluno. O aluno terá até noventa dias após o encerramento das disciplinas presenciais para a entrega da monografia e agendamento da apresentação. No prazo máximo de 30 dias após apresentação do trabalho, o estudante deverá entregar uma cópia impressa e uma digital do trabalho final para a coordenação do curso que computará a aprovação do aluno.

Obs.: A apresentação da monografia pelo aluno está condicionada à sua aprovação em todas as disciplinas do curso.

4.3 Avaliação do curso

O oferecimento do curso será acompanhado pelo setor das Coordenações Integradas de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação - CIEPP. Após o oferecimento de cada Bloco de Disciplinas, os alunos receberão os formulários (vide anexo B) em que farão a avaliação dos professores de cada bloco e do funcionamento geral do curso. Através desse instrumento poderemos detectar e corrigir as dificuldades ou falhas que estiverem ocorrendo, visando o aperfeiçoamento do curso e conseqüente avanço em direção aos seus objetivos.

4.4 Expedição do certificado

Terá direito ao certificado o aluno com 75% de frequência às aulas e obtiver a nota mínima de 70% por disciplina, além de sua aprovação no trabalho de monografia. A solicitação de expedição do certificado será feita, somente, quando aluno não apresentar nenhuma pendência acadêmica em relação ao curso. O certificado será expedido de acordo com prazo previsto pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG

5 ESTRUTURAS CURRICULAR/CORPO DOCENTE/TITULAÇÃO/VÍNCULO/CARGA HORÁRIA

DISCIPLINA	PROFESSOR (A)	TITULO	VÍNCULO FUNCIONAL	CH
PRIMEIRO SEMESTRE				
1. Introdução à gestão ambiental e ao gerenciamento de resíduos sólidos	Debora Nogueira Campos Lobato	Doutora	UEMG	32 horas
2. Legislação ambiental aplicada ao gerenciamento e à gestão de resíduos sólidos	Vania dos Santos Ventura	Mestre	UEMG	24 horas
3. Metodologia da pesquisa	Rodrigo Fagundes Braga	Doutor	UEMG	20 horas
4. Seminário Integrador I	Estefânia Fátima Duarte/ multidisciplinar	Mestre	UEMG	12 Horas
5. Técnicas de prevenção de geração de resíduos e redução	Jucélia Carolina da Silva	Especialista	IFMG/ PRONATEC	24 horas
6. Disposição final de resíduos: aterro sanitário	Renato Silva Leal	Doutor	UEMG	32 horas
7. Logística reversa aplicada a Resíduos sólidos	Andrea das Graças Oliveira B. Rezende	Mestre	UEMG	24 horas
			168 HORAS	
SEGUNDO SEMESTRE				
1. Manuseio, acondicionamento, transporte e movimentação de Resíduos sólidos	Vania dos Santos Ventura	Mestre	UEMG	24 horas
2. Identificação, classificação e caracterização de resíduos sólidos	Andrea das Graças Oliveira B. Rezende	Mestre	UEMG	32 horas
3. Seminário Integrador II	Estefânia Fátima Duarte/ Multidisciplinar	Mestre	UEMG	8 horas
4. Orientação de TCC I	Estefânia Fátima Duarte	Mestre	UEMG	8horas
5. Tratamento térmico de residuos	Renato Silva Leal	Doutor	UEMG	24 horas
6. Fundamentos e práticas de reciclagem, reutilização e tratamento de resíduos	Jucélia Carolina da Silva	Especialista	IFMG/ PRONATEC	24 horas
CARGA HORARIA DO SEMESTRE			120 HORAS	

DISCIPLINA	PROFESSOR (A)	TITUL.	VÍNCULO FUNCIONAL	CH
TERCEIRO SEMESTRE				
1. Planos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos	Andrea das Graças Oliveira B. Rezende	Mestre	UEMG	32 horas
2. Auditoria ambiental	Jucélia Carolina da Silva	Especialista	IFMG/ PRONA TEC	16 horas
3. Seminário Integrador III	Estefânia Fátima Duarte/ Multidisciplinar	Mestre	UEMG	8 horas
4. Economia ambiental	Débora Nogueira Campos Lobato	Doutora	UEMG	30 horas
5. Orientação de TCC II	Estefânia Fátima Duarte	Mestre	UEMG	4 horas
6. Tratamentos físico-químicos e biológicos de resíduos	Renato Silva Leal	Doutor	UEMG	24 horas
7. Instrumentos públicos de gestão de resíduos sólidos	Vania dos Santos Ventura	Mestre	UEMG	32 horas
CARGA HORARIA DO SEMESTRE			150 HORAS	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			434 HORAS	

6 COMPOSIÇÃO DO CORPO DOCENTE

6.1 Coordenação do curso

Prof.^a Andrea das Graças Oliveira B. Rezende - Mestre em Engenharia da Energia pela UFSJ, Física pelo UNIFOR-MG – Professora de Física e disciplinas afins da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade de Divinópolis. Consultora em Gerenciamento de resíduos sólidos na empresa ABR Soluções em Meio Ambiente, vice-Presidente da ONG GRAMDS – Grupo Ambiental de Desenvolvimento Sustentável.

6.2 Corpo docente/titulação/currículo

PROFESSOR	TITULAÇÃO	ENDEREÇO CURRÍCULO
1. Andrea das Graças Oliveira B. Rezende	Mestre	http://lattes.cnpq.br/7950924662056821
2. Debora Nogueira Campos Lobato	Doutora	http://lattes.cnpq.br/1095648494486556
3. Estefânia Fátima Duarte	Mestre	http://lattes.cnpq.br/2106490122734117
4. Jucélia Carolina Silva	Especialista	http://lattes.cnpq.br/8462847698125354
5. Renato Silva Leal	Doutor	http://lattes.cnpq.br/7980977405719058
6. Rodrigo Fagundes Braga	Doutor	http://lattes.cnpq.br/4739087122114870
7. Vania dos Santos Ventura	Mestre	http://lattes.cnpq.br/8373236283905483

7 EMENTÁRIOS

7.1-Introdução à Gestão Ambiental e ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos – 32 horas
Aborda as noções básicas e os instrumentos da gestão ambiental e do gerenciamento de resíduos sólidos, o panorama histórico das políticas públicas envolvidas com os setores público, privado e sociedade civil organizada. Prepara o profissional para trabalhar com as ferramentas e os instrumentos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos previstos nas políticas e as normas aplicáveis. Aborda e orienta os alunos para desenvolver trabalhos integrados e articulados entre os autores sociais de forma interdisciplinar e multidisciplinar com os temas e as variáveis ambiental, educação, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública.

7.2- Legislação Ambiental Aplicada ao Gerenciamento e à Gestão De Resíduos Sólidos – 24 horas

Apresenta uma abordagem sistêmica entre toda a Legislação relacionada com Resíduos Sólidos, partindo da análise setorial das principais legislações sobre resíduos, até o processo de construção das Políticas Nacional, Estadual e Municipal do setor, bem como as discussões da responsabilidade compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e Sistema de Logística Reversa; responsabilidade solidária, responsabilidade ambiental, administrativa, civil e penal. Analisa as normas sobre as autorizações de transporte, e movimentação para a destinação, e a disposição dos resíduos.

7.3-Instrumentos públicos e econômicos de gestão de resíduos sólidos – 32 horas
Aborda os instrumentos públicos e econômicos de gestão de resíduos, além de suas ferramentas, incluindo os termos dos inventários de resíduos e as políticas públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal, e dos Municípios, sobre Resíduos Sólidos. Apresenta a visão integrada das atividades de gerenciamento dos resíduos sólidos com a preservação e proteção ambiental, econômica e social. Aborda os aspectos ambientais, econômicos e sociais que envolvem as cooperativas e associações de catadores, assim como os incentivos fiscais, financeiros e creditícios previstos e aplicáveis.

7.4-Metodologia da pesquisa – 24 horas

Metodologia da Pesquisa Científica – Compreensão da teoria do conhecimento científico e instrumentalização para a utilização de métodos e técnicas necessárias à realização dos trabalhos acadêmicos e pesquisas científicas. Relação entre ciência e conhecimento científico. Classificação e divisão da ciência. Tipos de Pesquisas Científicas. Pesquisas e

trabalhos acadêmicos em cursos de Pós-graduação: ênfase nos trabalhos Monográficos e técnicas de seminário. Instrumentos de pesquisa: o uso da internet. Aplicação das normas científicas. Estatística básica.

7.5 Orientação de TCC I - 8h

Orientação metodológica, científica e técnica para o desenvolvimento do projeto de pesquisa que culminará no Trabalho de Conclusão de Curso, levando o aluno a exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho de natureza científica e as normas técnicas.

7.6 Orientação de TCC II - 4h

Orientação metodológica, científica e técnica para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (monografia), levando o aluno a exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho de natureza científica e as normas técnicas.

7.7 Identificação, classificação e caracterização de resíduos sólidos – 32 horas
Apresenta as normas, os instrumentos e as ferramentas técnicas de identificação, classificação e caracterização dos resíduos sólidos, abordagem pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e normas técnicas aplicáveis, visando ao gerenciamento dos resíduos e rejeitos para subsidiar o Plano de Gerenciamento com vista a melhor forma de manuseio, acondicionamento, transporte, destinação e disposição adequada dos resíduos sólidos.

7.8 Manuseio, acondicionamento, transporte e movimentação de resíduos sólidos – 24 horas

Apresenta as normas ambientais e ocupacionais, assim como os instrumentos técnicos de manuseio, acondicionamento, transporte e de movimentação dos resíduos sólidos, visando ao gerenciamento dos resíduos e rejeitos. Isso, para subsidiar o reconhecimento do Plano de Gerenciamento, com vista à melhor forma de manuseio, acondicionamento, transporte, movimentação de resíduos, além de garantir as boas práticas ambientais, econômicas e sociais para a sua reutilização, a reciclagem, o tratamento, a destinação e a disposição ambientalmente adequada.

7.9-Técnicas de prevenção de geração de resíduos e redução – 24 horas

Apresenta os conceitos básicos que estão relacionados à prevenção de resíduos e à sua redução na fonte, incluindo técnicas de Produção Mais Limpa. Avalia os processos de origem antrópica de modo crítico e sistêmico, de acordo com o conceito de

desenvolvimento sustentado. Aborda a análise de ferramentas, práticas e posturas empregadas para que o desenvolvimento de processos, de origem antrópica, ocorra de maneira a permitir o atendimento dos padrões de consumo e de qualidade de vida.

7.10-Fundamentos e práticas de reciclagem, reutilização e tratamento de resíduos – 24 horas

Apresenta as características fundamentais de resíduos sólidos com vistas à tomada de decisão quanto às técnicas de reciclagem, reutilização, recuperação e/ou tratamento de resíduos a serem adotadas. Relaciona estas características com a determinação dos tipos de reciclagem e tratamento apropriados. Apresenta as diretrizes para a implementação de um sistema de coleta, reciclagem e reutilização de resíduos. Apresenta as principais técnicas de reciclagem utilizadas no mercado.

7.11-Tratamento Térmico De Resíduos – 24 horas

Apresenta as tecnologias de tratamento térmico para as diversas tipologias de resíduos sólidos: incineração, autoclave, micro-ondas, coprocessamento e pirólise. Propicia a avaliação e a operação de unidades de tratamento térmico de resíduos. Discute as técnicas de operação e o monitoramento das unidades. Avalia os impactos e os riscos ambientais e seu licenciamento ambiental, associados à operação destas unidades.

7.12-Tratamentos físico-químicos e biológicos de resíduos – 24 horas

Apresenta os principais sistemas de tratamento físico, químico e biológico de resíduos: compostagem, biodigestão, oxidação, neutralização, estabilização e solidificação, discutindo os critérios de viabilidade para a instalação e operação, junto ao licenciamento ambiental dessas tecnologias. Discute os principais impactos ambientais associados às técnicas físico-químico-biológicas. Propicia o aprimoramento na avaliação da eficiência dos processos e na qualidade dos produtos e subprodutos gerados e a demanda de mercado.

7.13-Disposição final de rejeitos: aterros – 32 horas

Apresenta os principais sistemas de tratamento e disposição final de resíduos no solo, os riscos ambientais associados às práticas, os requisitos normativos para operação e monitoramento de: aterros sanitários e de valas, codisposição não perigosos, aterros industriais, e de inertes para os resíduos da construção civil. Discute os conceitos de digestão anaeróbia de resíduos orgânicos, formação de lixiviados e produção de biogás. Discute os requisitos do licenciamento ambiental e os mecanismos de controle ambiental.

7.14-Planos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos – 32 horas

Aborda os requisitos, a articulação e a elaboração dos planos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos pelos setores públicos e privados. Propõe o estudo da viabilidade ambiental, econômica e social para o plano de gerenciamento de resíduos, relacionadas ao licenciamento ambiental para diferentes setores como o industrial, o de serviços de saúde, o de construção civil, o de agrossilvopastoris, o de infraestrutura, o de mineração, entre outros. Propõe reflexão e atuação interdisciplinar e multidisciplinar no desenvolvimento dos planos e da articulação com os setores da sociedade.

7.15-Logística reversa aplicada a resíduos sólidos – 24 horas

Aborda os conceitos básicos e os modelos de Sistemas de Logística Reversa aplicados aos resíduos da responsabilidade compartilhada e pós-consumo. Identifica oportunidades de negócios, os setores com obrigatoriedade de implementação por meio dos Acordos Setoriais, e os respectivos Termos de Compromisso, ou normas legais. Aborda os termos do estudo de viabilidade ambiental, econômica e social necessários para os Acordos Setoriais e as etapas para aprovação e manutenção dos sistemas.

7.16-Auditoria ambiental– 16 horas

Conceito de auditoria. Referências normativas. Termos e definições. Princípios de auditoria. Gestão de um programa de auditoria. Objetivos e abrangência. Responsabilidades, recursos e procedimentos. Registros. Monitoramento e análise crítica. Competência e avaliação dos auditores. Auditorias ambientais compulsórias.

7.17 Seminário integrador I - 12 h

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre). A partir de um (uns) tema(s) transversal(si) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico. Orientação para elaboração de artigos acadêmico-científicos, cartilhas ou outro gênero textual que se fizer necessário para apresentação dos trabalhos referentes ao Seminário Integrador.

7.18 Seminário integrador II - 8 h

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre). A partir de um (uns) tema(s) transversal(is) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico.

7.19 Seminário integrador III - 8 h

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre). A partir de um (uns) tema(s) transversal(is) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico.

7.20 Economia ambiental – 30 h

Conceitos e histórico. Desenvolvimento Sustentável. Exploração dos Recursos Naturais Renováveis e Não-Renováveis. Métodos de Valoração dos Recursos Naturais. Recursos Naturais *versus* Poluição. Mecanismos políticos para solução de problemas ambientais. Mercado de bens e serviços ambientais. Mapeamento do processo produtivo; método de avaliação dos indicadores de sustentabilidade organizacional: funções econômicas do meio ambiente. Economia verde, sequestro de carbono e governança global climática. Práticas agroecológicas (adubação verde, compostagem, defensivos naturais, controle de competidores, etc.). Produção orgânica de alimentos (fundamentos e perspectivas futuras)

8 ESTRUTURA FÍSICA

8.1 Instalações:

O curso de Especialização em Gestão Ambiental com ênfase em Engenharia e Gerenciamento de Resíduos será ofertado no campus da Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Divinópolis, onde já existe toda a estrutura devidamente montada e em funcionamento para as atividades acadêmicas.

8.2 Equipamentos:

Sala de aula devidamente montada para o recebimento dos alunos, projetor de multimídia, lousa, laboratório de informática, caixas acústicas etc. A estrutura do setor de Coordenações Integradas de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação - CIEPP da unidade Divinópolis sempre oferece o apoio logístico necessário para a realização deste e dos demais cursos de especialização da Instituição.

8.3 Recursos para a aprendizagem:

Acervo físico da biblioteca Professor Nicolaas Gerardus Plasschaert, localizada na Unidade Divinópolis.

ANEXOS

Anexo A: Planos de ensino

1. Economia Ambiental

DISCIPLINA: Economia Ambiental
CARGA HORÁRIA: 30 horas/aula
PROFESSOR(A): Débora N. C. Lobato
PERÍODO:

EMENTA

Conceitos e histórico. Desenvolvimento Sustentável. Exploração dos Recursos Naturais Renováveis e Não-Renováveis. Métodos de Valoração dos Recursos Naturais: Valores de uso direto e indireto. Biodiversidade x Ecoturismo. Mercado de bens e serviços ambientais. Funções econômicas do meio ambiente. Economia verde, sequestro de carbono e governança global climática. O prejuízo financeiro da destruição dos ecossistemas. Práticas agroecológicas (adubação verde, compostagem, defensivos naturais, controle de competidores, produção orgânica de alimentos).

OBJETIVOS

- Aprimorar as atividades técnicas e metodológicas bem como o uso de novos procedimentos operacionais na gestão econômica ambiental;
- Ampliar os níveis de conhecimento no desenho, na implementação e na avaliação de políticas de desenvolvimento agrícola e de meio ambiente;
- Aperfeiçoar profissionais na área de economia do meio ambiente;
- Apresentar métodos e técnicas de pesquisa em gestão econômica do meio ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Métodos de Valoração dos Recursos Naturais Porque preservar a biodiversidade? Exploração dos Recursos Naturais Renováveis e Não-Renováveis. Economia verde, sequestro (mercado) de carbono e governança global climática. REDD (Redução de Emissões do Desmatamento e da Degradação). Política ambiental e política espacial: métodos quantitativos aplicados a gestão do meio ambiente Estudos de caso em Empresas, ONGs e Instituições de ensino. Produção limpa e energias renováveis. Técnicas da engenharia em soluções ambientais. Produção orgânica de alimentos

(fundamentos, conceitos e estudos de caso de sucesso). Práticas agroecológicas (adubação verde, compostagem, defensivos naturais, controle biológicos de competidores, etc.).

Análise, formulação e implementação de políticas ambientais Licenciamento e Diagnóstico Ambiental: análises de impacto ambiental (EIA-RIMA) para consultorias empresariais. Recuperação de áreas degradadas e medidas compensatórias.

Trabalho extra: Apresentação de 30 a 40 slides contendo estratégias para transformar a sustentabilidade em rendimento econômico. Ex: uso de material reciclado para fabricação de artesanato e móveis de alta tecnologia e design, certificação LEED na construção civil (Green Building Council) uso de alimentos orgânicos na alta gastronomia e uso de sementes nativas de colheita manejada para fins cosméticos e de artesanato. Práticas agroecológicas produção orgânica de alimentos, ex: compostagem, controle biológico, Exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis, energia limpa, sequestro de carbono, REED Impacto do aquecimento global na biodiversidade, IPCC Mercado de bens e serviços ambientais, métodos de valoração dos recursos naturais, economia verde. Ou seja, aproximadamente 10/12 slides para cada tema.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CULLEN JÚNIOR, Laury; RUDY, Rudran; PÁDUA, Cláudio. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2006. 652 p. ISBN: 8573351748.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina: Planta, 2007. 326 p. ISBN: 8590200213.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. *Biologia da Conservação: essências*. São Carlos: RiMa. 582p. 2006. ISBN: 8576560895

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AB'SABER, A.N., 2001. O suporte geo-ecológico das florestas beiradeiras (ciliares). In *Matas ciliares* (R.R. Rodrigues e H.F. Leitão Filho). *Conservação e Recuperação*. Edusp: FAPESP. P.15-25.

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B., 2000. Hidrologia de Mata Ciliares. In: Rodrigues, R.R.; Leitão F. H.F. (Ed.). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: EDUSP/FAPESP p. 33-44.

MAIA, A. G., ROMEIRO, A. R. & REYDON, B. P. 2004. Valoração de recursos ambientais metodologias e recomendações Texto para Discussão. IE/UNICAMP 116.

MOTTA, S. R., 1998. *Manual para valoração econômica de recursos Naturais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal

RICKLEFS, R. E. *Economia da natureza*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 470 p.

SILVA, G. T., SCHERER, E. F., 2012. Pagamento por serviços ecossistêmicos: as limitações e equívocos dos instrumentos econômicos de valoração da natureza. *Somanlu*, 12, n1.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. *Fundamentos em ecologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 592 p. ISBN-13: 9788536320649

TUNDISI, J. G. MATSUMURA-TUNDISI, T.M., 2010. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. *Biota Neotrop*. 10(4): 67-76.

2. Tratamento Térmicos de resíduos

DISCIPLINA: Tratamento Térmicos de resíduos
CARGA HORÁRIA: 24 horas/aula
PROFESSOR(A): Renato Silva Leal
PERÍODO:

EMENTA

A presente disciplina trata sobre as atividades de tratamento térmico de resíduos, inclusive incineração, cujas técnicas impliquem submetê-los a processos que resultam em decomposição térmica total ou parcial, com ou sem recuperação de energia. Processos Térmicos. Resíduos Industriais: Normas e Legislação Aplicadas a Resíduos Industriais, Processos de Tratamento de Resíduos Industriais.

OBJETIVOS

- Apresentar as atividades técnicas e metodológicas bem como o uso de novos procedimentos operacionais no tratamento de resíduos;
- Ampliar os níveis de conhecimento no desenho, na implementação e na avaliação do tratamento dos resíduos;
- Apresentar métodos e técnicas de pesquisa em tratamento dos resíduos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Processos Térmicos. Caracterização de incineradores Incineração; Resíduos Industriais: Normas e Legislação Aplicadas a Resíduos Industriais, Processos de Tratamento de Resíduos Industriais. Disposição de Resíduos no Solo. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação,

envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CALDERONI, S., Os Bilhões Perdidos no Lixo. Humanistas, São Paulo, 1998.

FERREIRA, J.A.; PIRES, J.C.A., Aterro Sanitário - Alternativa para Disposição de Resíduos Sólidos. DESMA/FEN/UERJ.

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS; CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM, Lixo Municipal - Manual de Gerenciamento Integrado. Páginas e Letras, São Paulo, 1996.

LIMA, L.M.Q. Lixo - Tratamento e Bioremediação. Hemus, São Paulo, 1995.

McBEAN, E.; ROVERS, F.A.; FARQUHAR, G.J., Solid Waste Landfill Engineering and Design. Prentice Hall PTR, New Jersey, 1995.

OPS - ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, Guias para el Desarrollo del Sector de Aseo Urbano em Latino-America y el Caribe. OPS, Washington D.C., 1991.

3. Tratamentos físico-químicos e biológicos de resíduos

DISCIPLINA: Tratamentos físico-químicos e biológicos de resíduos
CARGA HORÁRIA: 24 horas/aula
PROFESSOR(A): Renato Silva Leal
PERÍODO:

EMENTA

Classificação das indústrias com relação aos rejeitos. Rejeitos domésticos e industriais. Métodos gerais de tratamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos. Normas gerais de lançamento de rejeitos. Compostagem. Aterros. Lodos. Landfarming.

OBJETIVOS

- Capacitar o aluno a conhecer os mais diversos tipos de tratamento de resíduos;
- Identificar os mais diversos tipos de resíduos sólidos, líquidos e gasosos que são gerados na indústria;
- Capacitar o aluno para identificar os resíduos e aplicar os tratamentos adequados aos mesmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Compostos problema e poluentes mais comuns; Processos físico-químicos; Fundamentos de tratamento biológico; Tendências atuais de evolução dos processos de tratamento de efluentes: introdução e classificação; Tratamento de lodo; Aterros; Compostagem; Landfarming.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AValiação

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. 318 p. ISBN 8576050412 (broch.) Número de Chamada: 628 I61 2. ed.

GERMER, Sílvia Pimentel Marconi. A Indústria de alimentos e o meio ambiente. Campinas: ITAL, 2002. 122 p. ISBN 8570290500 (broch.) Número de Chamada: 664.07 G373i

HENRY, J. Glynn; HEINKE, Gary W., Environmental science and engineering. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c1996. 778 p. ISBN 0131206508 (enc.) Número de Chamada: 628.5 H521e 2.ed

MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. Águas & águas: métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas. Belo Horizonte: CRQ, 2004. 977 p ISBN 8590156869 (broch)

RICHTER, Carlos A; AZEVEDO NETTO, José M. de. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: E. Blucher, 1991. 332 p. Número de Chamada: 628.16 R535t

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004 154 p. ISBN 8536304677 (broch)

4. Disposição final de rejeitos: aterros

DISCIPLINA: Disposição final de rejeitos: aterros
CARGA HORÁRIA: 32 horas/aula
PROFESSOR(A): Renato Silva Leal
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta os principais sistemas de tratamento e disposição final de resíduos no solo, os riscos ambientais associados às práticas, os requisitos normativos para operação e monitoramento de: aterros sanitários e de valas, codisposição não perigosos, aterros industriais, e de inertes para os resíduos da construção civil. Discute os conceitos de digestão anaeróbia de resíduos orgânicos, formação de lixiviados e produção de biogás. Discute os requisitos do licenciamento ambiental e os mecanismos de controle ambiental.

OBJETIVOS

- Atualizar tecnologicamente visando a tomada de decisão frente a escolha de tecnologias para tratamento e destinação de RS
- Discutir a evolução da coleta e tratamento de RS no Brasil e no mundo;
- Apresentar processos de coleta e tratamento emergentes que podem ser usadas para tornar a gestão de RS mais sustentável;
- Avaliar o papel da sustentabilidade modificando e criando novas tecnologias para a gestão de RS;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados. Caracterização de lixões. Caracterização de aterros controlados. Caracterização de aterros sanitário Dimensionamento das valas/células. Sistema de drenagem de águas superficiais.Sistema

de coleta e remoção de líquidos percolados. Sistema de tratamento do chorume. Sistema de drenagem de gases. Impermeabilização do aterro. Construção, operação e monitoramento de um aterro sanitário. Gestão de aterros sanitários: vida útil e índice de qualidade. Fechamento e selagem de aterros sanitários. Reinserção de aterros sanitários. Estudos de caso de recuperação de áreas contaminadas por resíduos sólidos.

Trabalho extra: Apresentação de 30 a 40 slides sobre a construção, operação e monitoramento de um aterro sanitário. Ex.: Implementação de um aterro sanitário em um município.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. ix, 250 p.

BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 248p. ISBN 9788586238734.

PEREIRA NETO, João Tinôco. Manual de compostagem: processo de baixo custo. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2007. 81p. (Soluções).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - NBR 10.007:2004: Amostragem de resíduos sólidos.

Centro De Produções Técnicas. Curso Aterro Sanitário: Planejamento e Operação.

Filme: 56 Minutos, Livro: 274 Páginas.

CONTO, Suzana Maria de. Gestão de resíduos em universidades. 1. ed. ABES, 2010. 319 p. ISBN: 9788570615985

FELLENBERG, Gunter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo, SP: EPU: 1980. xvi, 196 p. ISBN 8512490403.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN 9788528608021.

JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126.

LIMA, Rosimeire Suzuki. Resíduos sólidos domiciliares: um programa de coleta seletiva com inclusão social. Brasília: Ministério das Cidades, 2007 70 p

5. Orientação de TCC I

DISCIPLINA: Orientação de TCC I
CARGA HORÁRIA: 8h
PROFESSOR(A): Estefânia Fátima Duarte
PERÍODO:

EMENTA

Orientação metodológica, científica e técnica para o desenvolvimento do projeto de pesquisa que culminará no Trabalho de Conclusão de Curso, levando o aluno a exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho de natureza científica e as normas técnicas.

OBJETIVOS

A disciplina propõe a elaboração do projeto de pesquisa que culminará no Trabalho de Conclusão do Curso, capacitando os alunos quanto à utilização das normas técnicas segundo a ABNT para elaboração de trabalhos monográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Projeto de pesquisa –O que é? –, Passo a passo para elaboração de um projeto de pesquisa Tema Delimitação do Tema Justificativa Problemas de Pesquisa Hipóteses Objetivos Referencial Teórico Métodos e Recursos Cronograma de Trabalho

Referências Bibliográficas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialógicas com uso de recursos audiovisuais e atendimento individual sobre o tema e problemas de pesquisa.

AVALIAÇÃO

O instrumento de avaliação será o projeto de pesquisa e a frequência às aulas. Quanto à distribuição de pontos, essa seguirá as normas do curso.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARROS, Aidil de Jesus Paes de & LEHFIELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: proposta metodológica. 23 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 9 ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2014.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, Estela dos Santos & TEIXEIRA, José Carlos Abreu. Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso. 2ª edição. Niterói, RJ: EDUFF, 1994.

HÜHNE, Leda Miranda. (Organizadora); Ana Maria Garcia... (et al). Metodologia Científica: cadernos de textos e técnicas. Rio de Janeiro: Agir, 1999.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MOURA, Maria Lúcia S. de. Manual de elaboração de Projetos de Pesquisa. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2005

6. Orientação de TCC II

DISCIPLINA: Orientação de TCC II
CARGA HORÁRIA: 4h
PROFESSOR(A): Estefânia Fátima Duarte
PERÍODO:

EMENTA

Orientação metodológica, científica e técnica para o desenvolvimento do Trabalho de

Conclusão de Curso (monografia), levando o aluno a exercitar as etapas do processo de desenvolvimento do trabalho de natureza científica e as normas técnicas.

OBJETIVOS

A disciplina se constitui em um espaço de orientação para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso, que se constitui de uma monografia a ser produzida a partir do projeto de pesquisa elaborado na disciplina de Orientação de TCC I, capacitando os alunos quanto à utilização das normas técnicas segundo a ABNT para elaboração de trabalhos monográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Monografia O que é uma monografia? Passo a passo para elaboração de uma monografia Regras para elaboração e entrega da monografia como trabalho de conclusão do curso de pós- graduação lato sensu especialização em Gestão e Gerenciamento de Resíduos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialógicas com uso de recursos audiovisuais e atendimento individual.

AVALIAÇÃO

O instrumento de avaliação será a monografia e a frequência às aulas. Quanto à distribuição de pontos, essa seguirá as normas do curso. A aprovação na disciplina ficará condicionada à entrega da Monografia.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 9 ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2014.

JUNIOR, Joaquim Martins. Como Escrever Trabalhos de Conclusão de Curso. Instruções Para Planejar e Montar, Desenvolver, Concluir, Redigir e Apresentar Trabalhos Monográficos e Artigos. 7 ed. São Paulo, Vozes, 2011.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. Como escrever textos, gêneros e sequências textuais. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABREU, Estela dos Santos & TEIXEIRA, José Carlos Abreu. Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso. 2ª edição. Niterói, RJ: EDUFF, 1994.
- HÜHNE, Leda Miranda. (Organizadora); Ana Maria Garcia... (et ali). Metodologia Científica: cadernos de textos e técnicas. Rio de Janeiro: Agir, 1999.
- KÖCHE, José Carlos. Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

7. Seminário Integrador I

DISCIPLINA: Seminário Integrador I
CARGA HORÁRIA: 12 h
PROFESSOR(A): Estefânia Fátima Duarte
PERÍODO:

EMENTA

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre). A partir de um (uns) tema(s) transversal(is) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico. Orientação para elaboração de artigos acadêmico-científicos, cartilhas ou outro gênero textual que se fizer necessário para apresentação dos trabalhos referentes ao Seminário Integrador.

OBJETIVOS

A disciplina propõe encorajar, orientar, fomentar, articular os estudos e as pesquisas a partir do(s) tema(s) proposto(s) pelas disciplinas do bloco (semestre), de forma interdisciplinar e integradora, se constituindo em uma ponte entre a Academia e a Comunidade, em relação às ações pertinentes ao profissional com a especialização na área. Além de capacitar o aluno para elaboração de artigos acadêmico-científicos, cartilhas ou outro gênero textual que se fizer necessário para apresentação dos trabalhos referentes ao Seminário Integrador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Em um primeiro momento, a disciplina estudará os gêneros textuais que serão solicitados no Seminário Integrador I, II e III e que serão escolhidos pelos professores

no início do curso. A sugestão é que no Seminário Integrador I o trabalho seja um relatório de uma pesquisa, no Seminário Integrador II seja um artigo e no Seminário Integrador III uma cartilha educativa. Os três gêneros textuais citados constituem apenas de uma sugestão, uma vez que no início do semestre os professores decidirão o(s) tema(s) que será (serão) abordado(s), bem como o tipo de trabalho a ser solicitado. Também competem à disciplina, as orientações do trabalho a ser executado, salientando que essa se responsabilizará pela parte técnica, enquanto os professores pelos conhecimentos específicos necessários. É de responsabilidade também da disciplina, a organização e coordenação do seminário no qual os trabalhos serão socializados.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialógicas e seminário, com uso de recursos audiovisuais e Atendimento a grupos de alunos.

AValiação

Emparceria com o professor de uma das disciplinas do bloco (semestre), orientador de em grupo de alunos, se avaliará o processo, o trabalho final e a apresentação. Quanto à distribuição de pontos, essa seguirá as normas do curso.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 9 ed. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2014.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. Como escrever textos, gêneros e sequências textuais. São Paulo: Atlas, 2017.

Observação: a bibliografia será construída a cada semestre de acordo com o(s) tema(s) proposto(s) e o tipo de trabalho solicitado.

8. Seminário Integrador II

DISCIPLINA: Seminário Integrador II
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Estefânia Fátima Duarte
PERÍODO:

EMENTA

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre).

A partir de um (uns) tema(s) transversal(is) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico.

OBJETIVOS

A disciplina propõe encorajar, orientar, fomentar, articular os estudos e as pesquisas a partir do(s) tema(s) proposto(s) pelas disciplinas do bloco (semestre), de formaComunidade, em relação às ações pertinentes ao profissional com a especialização na área.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina orientará a parte técnica do trabalho a ser executado, enquanto os professores os conhecimentos específicos necessários. É de responsabilidade também da disciplina, a organização e coordenação do seminário no qual os trabalhos serão socializados.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialógicas e seminário, com uso de recursos audiovisuais e atendimento a grupos de alunos.

AVALIAÇÃO

Em parceria com o professor de uma das disciplinas do bloco (semestre), orientador de um grupo de alunos, se avaliará o processo, o trabalho final e a apresentação. Quanto à distribuição de pontos, essa seguirá as normas do curso.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Observação: a bibliografia será construída a cada semestre de acordo com o(s) tema(s) proposto(s) e o tipo de trabalho solicitado.

9. Seminário Integrador III

DISCIPLINA: Seminário Integrador III
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Estefânia Fátima Duarte
PERÍODO:

EMENTA

Espaço interdisciplinar e integrador das disciplinas oferecidas em um bloco (semestre). A partir de um (uns) tema(s) transversal(is) apontado(s) pelos professores responsáveis pelas disciplinas do semestre, haverá o estudo, a pesquisa, a elaboração de um trabalho e a socialização do mesmo, em um momento específico.

OBJETIVOS

A disciplina propõe encorajar, orientar, fomentar, articular os estudos e as pesquisas a partir do(s) tema(s) proposto(s) pelas disciplinas do bloco (semestre), de forma interdisciplinar e integradora, se constituindo em uma ponte entre a Academia e a Comunidade, em relação às ações pertinentes ao profissional com a especialização na área.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina orientará a parte técnica do trabalho a ser executado, enquanto os professores os conhecimentos específicos necessários. É de responsabilidade também da disciplina, a organização e coordenação do seminário no qual os trabalhos serão socializados.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialógicas e seminário, com uso de recursos audiovisuais e atendimento a grupos de alunos.

AValiação

Em parceria com o professor de uma das disciplinas do bloco (semestre), orientador de um grupo de alunos, se avaliará o processo, o trabalho final e a apresentação. Quanto à distribuição de pontos, essa seguirá as normas do curso.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Observação: a bibliografia será construída a cada semestre de acordo com o(s) tema(s) proposto(s) e o tipo de trabalho solicitado.

10. Metodologia da pesquisa científica

DISCIPLINA: Metodologia da pesquisa científica
CARGA HORÁRIA: 20 horas/aula
PROFESSOR(A): Rodrigo Fagundes Braga
PERÍODO:

EMENTA

Fundamentos da Metodologia Científica. 2. A Comunicação Científica. 3. Métodos e técnicas de pesquisa. 4. A comunicação entre orientados/orientadores. 5. Normas para elaboração de Trabalhos Acadêmicos. 6. O pré-projeto de pesquisa. 7. O Projeto de Pesquisa. 8. O experimento. 9. A organização de texto científico (Normas ABNT). 10. Análises estatísticas básicas.

OBJETIVOS

- Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico;
- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos;
- Elaborar e desenvolver pesquisas e trabalhos científicos obedecendo às orientações e normas vigentes nas Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil e na Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Realizar análises estatísticas básicas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos da Metodologia Científica Definições conceituais. Valores e ética no processo de pesquisa. A comunicação Científica. O sistema de comunicação na ciência: canais informais e canais formais. Métodos e técnicas de pesquisa Tipos de conhecimento. Tipos de Ciência. Classificação das Pesquisas Científicas. A necessidade e os tipos do Método. As etapas da pesquisa. A comunicação entre orientados/orientadores. O papel de orientado/orientador na produção da pesquisa acadêmica. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Estrutura e Definição. pré-projeto de pesquisa. Definição. Modelos. Elementos. projeto de pesquisa Definição. Modelos. Elementos. experimento. Definição. A organização de texto científico (normas ABNT). Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos da UEMG/ABNT. Conceito de Estatística. Conceitos básicos de Estatística, Estatística Descritiva, Inferência Estatística, Introdução à Amostragem, Enquadramento dos Métodos Estatísticos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Nas aulas serão adotados os seguintes procedimentos metodológicos de efetivação da aprendizagem: exposição com apoio audiovisual, leituras, discussões, realização de exercícios de forma individual e em pequenos grupos e seminários. O recurso audiovisual será recorrente sempre quando houver a necessidade de introduzir um novo ponto de estudo. As leituras serão solicitadas aos discentes, normalmente, antes de se iniciar o estudo de um novo ponto; mas, sempre que pertinente, serão solicitadas leituras em sala de aula. As discussões serão programadas para acontecerem, de preferência, ao término do estudo dos temas de interesse da disciplina e serão complementadas com a efetivação de exercícios em sala ou extra sala. Os exercícios, conforme a disponibilidade, poderão ser realizados de forma individual e/ou em pequenos grupos de estudo.

AValiação

Serão adotados os seguintes elementos como procedimentos avaliativos: realização de trabalhos individuais e coletivos em sala de aula, a produção escrita de comentários de leitura e a produção de projeto de pesquisa. A disciplina deverá adotar como formas avaliativas os seguintes procedimentos: trabalhos individuais e coletivos em sala de aula, produção escrita de comentários de leitura e produção de projeto de pesquisa. Os

trabalhos individuais e coletivos em sala envolverão pequenas leituras, discussões de temas disciplinares em pequenos grupos, apresentação e discussão em plenária. As produções escritas de comentários de leitura preferencialmente serão solicitadas antes da abordagem dos temas componentes deste plano de ensino; mas, eventualmente, poderão ser solicitados pelo professor após as exposições e discussões temáticas em sala, como pesquisa complementar ou avançada. Por fim, a produção de projeto de pesquisa ocorrerá de forma individual pelos discentes e será exigido como atividade avaliativa de encerramento da disciplina; o projeto deve ser construído de acordo com as orientações fornecidas pelo professor ao longo das aulas semestrais desta disciplina e entregue em data a ser estipulada. Os critérios básicos de avaliação serão: emprego de linguagem adequada, uso correto das normas da ABNT, criatividade, criticidade e coerência; será avaliada a linguagem oral dos alunos, conforme a estrutura do procedimento avaliativo.

A periodicidade de aplicação dos procedimentos avaliativos será continua ao longo do semestre, isto é, a cada aula poderá ser solicitada a execução de um dos procedimentos avaliativos descritos acima; excetuando-se a produção do projeto de pesquisa que será efetuado em quatro etapas, envolvendo aproximadamente um tempo de duas a três semanas entre elas.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001. 320 p.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. 6. ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, São Paulo: Saraiva, c2014.

AYRES, Manuel; AYRES JÚNIOR, Manuel; AYRES, Daniel Lima; SANTOS, Alex Santos dos. BioEstat 5.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: MCT; IDSM; CNPq, 2007. 364 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 175p.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia Científica. São

Paulo: Atlas, 1982. 341p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8o Ed. São Paulo: Hucitec, 2004, 269p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996, 177p.

SANTOS, Boaventura de Souza. Um discurso sobre as ciências. 3o Edição. São Paulo, Cortez, 2005, 92p.

11. Identificação, classificação e caracterização de Resíduos Sólidos

DISCIPLINA: Identificação, classificação e caracterização de Resíduos Sólidos
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Andrea Das Graças Oliveira Brynner Rezende
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta as normas, os instrumentos e as ferramentas técnicas de identificação, classificação e caracterização dos resíduos sólidos, abordagem pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e normas técnicas aplicáveis, visando ao gerenciamento dos resíduos e rejeitos para subsidiar o Plano de Gerenciamento com vista a melhor forma de manuseio, acondicionamento, transporte, destinação e disposição adequada dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS

- Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de gerenciamento adequado e desafios tecnológicos a serem superados.
- Entender a logística de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos diversos.
- Através das atividades práticas da disciplina, ter contato com a realidade de uma das áreas de atuação que o curso proporciona.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Definição de lixo e resíduos sólidos. Histórico da geração de resíduos. Problemática da geração de resíduos. A problemática dos resíduos de serviço de saúde, embalagens de

agrotóxicos, pneus, pilhas e baterias, resíduos da construção civil, óleos lubrificantes, óleo vegetal e lâmpadas. Aspectos legais e institucionais. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Política de resíduos sólidos no estado de Minas Gerais. Características físicas, químicas e biológicas dos resíduos. Fatores que influenciam na geração de resíduos e em suas características. Classificação de acordo com a origem. Classificação de acordo com os riscos potenciais de contaminação do meio ambiente

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos sólidos - classificação - NBR 10004. São Paulo: ABNT, 1987.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos procedimento - NBR 10007. São Paulo: ABNT, 1987.

BIDONE, FRANCISCO RICARDO ANDRADE; PROSAB - PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BASICO. Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Porto Alegre: ABES, 2001. 218 p

CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. CD-ROM. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPES, 2003.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero; VILHENA André. Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ª. Edição (revista e ampliada) - reimpressão. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2002.

FONSECA, E. Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana. 2ªEd. João Pessoa: Jrc, 2001.

JARDIM, N. S.; WELLS, C. (Coords.). Lixo municipal. Manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 278 p., 1995.

LIMA, Jose Dantas de. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. 1ªEd. João Pessoa: Abes.S.n.t. 267 p.

LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

12. Logística reversa Aplicada a Resíduos Sólidos

DISCIPLINA: Logística reversa Aplicada a Resíduos Sólidos
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Andrea Das Graças Oliveira Brynner Rezende
PERÍODO:

EMENTA

Aborda os conceitos básicos e os modelos de Sistemas de Logística Reversa aplicados aos resíduos da responsabilidade compartilhada e pós-consumo. Identifica oportunidades de negócios, os setores com obrigatoriedade de implementação por meio dos Acordos Setoriais, e os respectivos Termos de Compromisso, ou normas legais. Aborda os termos do estudo de viabilidade ambiental, econômica e social necessários para os Acordos Setoriais e as etapas para aprovação e manutenção dos sistemas.

OBJETIVOS

- Analisar a PNRS, Lei 12.305/2010 no que tange a logística reversa.
- Analisar a lei 7.802/1989 e o decreto 4074/2002 que diz respeito aos resíduos e embalagens gerados pelos agrotóxicos.
- Apresentar os acordos setoriais existentes
- Apresentar o decreto n. 7.404/2010 que regulamenta a Lei n. 12.305/2010 que possui capítulo dedicado para tratar da logística reversa do art. 13 ao art. 35, detalhando os instrumentos e forma de implantação, especialmente, os acordos setoriais e termos de compromisso para ampliação do sistema de logística reversa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagem sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Classificações adotadas para

os diferentes tipos de Resíduos. Como desenvolver hábitos do consumo consciente. Responsabilidade compartilhada entre produção, consumo e destino dos resíduos. Logística reversa com alternativa para minimizar os impactos ambientais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AValiação

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Adlmaier, D. Sellitto, M. A. Embalagens retornáveis para transporte de bens manufaturados: um estudo de caso em logística reversa. *Produção*, v. 17, n.2. 2007.

ANDRADE, E. M.; FERREIRA, A.C.; SANTOS, F. C. A. Tipologia de sistemas de logística reversa baseada nos processos de recuperação de valor. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO. LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 12. 2009. Anais... São Paulo: FGV:EAESP, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: resíduos sólidos - classificação. Rio de Janeiro, 2004.- NBR 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.- NBR 14001: Sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRITO, M. P.; DEKKER, R. Reverse Logistics: a Framework. *Econometric Institute Report EI. n.38*, 2002.

BRITO, M. P.; DEKKER, R.; FLAPPER, S. D. Reverse Logistics: a review of case

- studies. Erim report series research in management, 2003.
- BUTTER, G. A. Desenvolvimento de um modelo de gerenciamento compartilhado dos resíduos industriais no sistema ambiental da empresa. 2003 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade de Santa Catarina, 2003.
- DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na Empresa. São Paulo: Atlas, 1999.
- ORNIER, Philippe Pierre, ERNST, Ricardo, FENDER, Michel, KOUVELIS, Panos. Logística e Operações Globais. São Paulo: Editora Atlas, 2000
- GUARNIERI, P.; CHRUSCIACK, D.; OLIVEIRA, I. L.; HATAKEYAMA, K.; SCANDELARI, L. WMS – Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. Produção, v. 16, n. 1, 2006
- FGV:EAESP, 2006 Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica. Disponível em: - Acesso em 12/10/2010
- KINLAW, D. C. Empresa Competitiva e Ecológica: desempenho sustentado na era ambiental. São Paulo: Makron Books, 1997.
- LACERDA, L. Logística reversa, uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD – UFRJ – 2002. Disponível em: Acesso em: 20/05/2010.
- LAMBERT, D.; STOCK, J.; VANTINE, J. Administração Estratégica da Logística. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
- LEITE, P.R. Logística reversa: categorias e práticas empresariais em programas implementados no Brasil – um ensaio de categorização. In: ENCONTRO DA NPAD, 2005.
- LEITE, P.R. Canais de Distribuição Reversos. Revista Tecnológica. São Paulo, 1998.
- LEITE, P.R. Canais de Distribuição Reversos. Revista Tecnológica. São Paulo, 1999.
- LEITE, P.R. Canais de Distribuição Reversos. Revista Tecnológica. São Paulo, 2000.
- LEITE, P.R. Logística reversa: nova área da logística empresarial. Revista Tecnológica. São Paulo, 2002.
- LEITE, P.R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- LEITE, P. R.; BRITO, E. P. Z. Logística Reversa de produtos não consumidos: Uma descrição das práticas das empresas atuando no Brasil. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO. LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 6. 2003. Anais... São Paulo: FGV:EAESP, 2003.
- MINAS GERAIS. LEI Nº 18031, DE 12 DE JANEIRO DE 2009. Política Estadual de Resíduos Sólidos. Minas Diário do Executivo, Belo Horizonte, MG, 13 jan. 2010.

MINAS GERAIS. Decreto Nº 44844, de 25 de agosto de 2008. Minas Diário do Executivo, Belo Horizonte, MG, 13 jan. 2010.

13. Planos de Gestão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

DISCIPLINA: Planos de Gestão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Andrea Das Graças Oliveira Brynner Rezende
PERÍODO:

EMENTA

Aborda os requisitos, a articulação e a elaboração dos planos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos pelos setores públicos e privados. Propõe o estudo da viabilidade ambiental, econômica e social para o plano de gerenciamento de resíduos, relacionadas ao licenciamento ambiental para diferentes setores como o industrial, o de serviços de saúde, o de construção civil, o de agrossilvopastoris, o de infraestrutura, o de mineração, entre outros. Propõe reflexão e atuação interdisciplinar e multidisciplinar no desenvolvimento dos planos e da articulação com os setores da sociedade.

OBJETIVOS

- Proporcionar aos alunos os conhecimentos necessários para a elaboração de planos de gerenciamento municipais, e de empreendimentos em geral.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução. Conceitos e definições, Aspectos legais sobre Resíduos Sólidos no Brasil, Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Responsabilidade compartilhada e logística reversa, Tecnologia para destinação final de Resíduos Sólidos. Conteúdo do Plano de gerenciamento de resíduos sólidos Diagnósticos dos resíduos sólidos – gravimetria Responsabilidade compartilhada Destinação final ambientalmente adequada Educação ambiental Prevenção e correção Monitoramento e revisão

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Resíduos sólidos: coletânea de normas (ABNT 10.004, 10.005, 10.006, 10.007). Rio de Janeiro, RJ, 2004. 124 p.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p. ISBN 9788522461981 [9 exemplares]

DAL BOSCO, Tatiane Cristina; PRATES, Kátia Valéria Marques Cardoso. Manual de instalação e manutenção da coleta seletiva solidária: a experiência da UTFPR Câmpus Londrina. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2017. 68 p. ISBN 9788546208258.

Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Manual-para-Instala%C3%A7%C3%A3o-Manuten%C3%A7%C3%A3o-Coleta-ebook/dp/B071W2KLZ1> GUERRA, Antonio José Teixeira;

CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN 9788528608021 [8 exemplares]

PEREIRA NETO, João Tinôco. Manual de compostagem: processo de baixo custo. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2007. 81 p. ISBN 9788572693172 [13 exemplares]

ZVEIBIL, Victor Zular (coord). Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, RJ: IBAM, 2001. 200 p. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

BAGCHI, Amalendu. Design of landfills and integrated solid waste management. 3. ed.

- New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. 696 p. ISBN 0-471-25499-1 [2 exemplares]
- BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 248p. ISBN 9788586238734 [9 exemplares]
- CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Aterro Sanitário: Planejamento e Operação. Filme: 56 Minutos, Livro: 274 Páginas [2 exemplares]
- CONTO, Suzana Maria de. Gestão de resíduos em universidades. 1. ed. ABES, 2010. 319 p. ISBN: 9788570615985 [3 exemplares]
- CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; OLIVARES GÓMEZ, Edgardo (Org.). Biomassa para energia. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008. 732 p. ISBN 9788526807839 [9 exemplares]
- FELLENBERG, Gunter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo, SP: EPU: 1980. xvi, 196 p. ISBN 8512490403 [5 exemplares]
- JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126 [3 exemplares]
- LANDGRAF, Maria Diva; MESSIAS, Rossine Amorim; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. A importância ambiental da vermicompostagem: vantagens e aplicações. 1. ed. São Carlos: Rima. 2005. 106 p. ISBN 85-7656-041-0 [2 exemplares]
- LIMA, Rosimeire Suzuki. Resíduos sólidos domiciliares: um programa de coleta seletiva com inclusão social. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2007. 70 p. ISBN 978-85-60133-66-6 [2 exemplares]
- LIMA, Rosimeire Suzuki; LIMA, Ruy Reynaldo Rosa. Guia para elaboração de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil. Brasília, DF: CONFEA, [20--]. 58 p. (Série de Publicações temáticas do CREA-PR [3 exemplares]
- MUCELIN, Carlos Alberto. Resíduos sólidos urbanos: pesquisa participante em uma comunidade agroindustrial. Medianeira: Valério, 2004. 135 p. ISBN 85-903792-2-1 [2 exemplares]
- PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.) Curso de gestão ambiental. In. Cap. 5 – Controle ambiental de resíduos. São Paulo, SP: Manole, 2004. p. 155-211 (Coleção ambiental; 1) ISBN 8520420559 [7 exemplares]
- QUEIROZ, Rudney C. Geologia e geotecnia básica para a engenharia civil. São Carlos, SP: RiMa, 2009. 392 p. ISBN 9788576561521 [9 exemplares]

TCHOBANOGLIOUS, George; KREITH, Frank. Handbook of solid waste management. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2002. [ca. 600p.] (McGraw-Hill handbooks) ISBN 0-07-135623-1 [5 exemplares]

14. Técnicas de Prevenção de Geração de Resíduos e Redução

DISCIPLINA: Técnicas de Prevenção de Geração de Resíduos e Redução
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Jucélia Carolina da Silva
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta os conceitos básicos que estão relacionados à prevenção de resíduos e à sua redução na fonte, incluindo técnicas de Produção Mais Limpa. Avalia os processos de origem antrópica de modo crítico e sistêmico, de acordo com o conceito de desenvolvimento sustentado. Aborda a análise de ferramentas, práticas e posturas empregadas para que o desenvolvimento de processos, de origem antrópica, ocorra de maneira a permitir o atendimento dos padrões de consumo e de qualidade de vida.

OBJETIVOS

- Apresentar a importância da não geração, redução, reutilização, reciclagem para atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Mostrar a economia de energia e valor monetário decorrente do resuso de resíduos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Coleta seletiva: definição e amparo legal. Benefícios ambientais, econômicos e sociais da coleta seletiva. Formas para a realização da coleta seletiva. Passos para a implantação de coleta seletiva. Resolução CONAMA 275/01 – Código de cores. Caracterização dos principais tipos de resíduos e especificidades acerca da reciclagem (plástico, papel, vidro, metal e material orgânico). Estudos de caso sobre programas de coleta seletiva em empresas e municípios. Estudos de caso sobre a minimização e reutilização de resíduos sólidos industriais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AValiação

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Resíduos sólidos: coletânea de normas (ABNT 10.004, 10.005, 10.006, 10.007). Rio de Janeiro, RJ, 2004. 124 p.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p. ISBN 9788522461981 [9 exemplares]

DAL BOSCO, Tatiane Cristina; PRATES, Kátia Valéria Marques Cardoso. Manual de instalação e manutenção da coleta seletiva solidária: a experiência da UTFPR Câmpus Londrina. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2017. 68 p. ISBN 9788546208258.

Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Manual-para-Instala%C3%A7%C3%A3o-Manuten%C3%A7%C3%A3oColeta-ebook/dp/B071W2KLZ1> GUERRA, Antonio José [Teixeira](#);

CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN 9788528608021 [8 exemplares]

PEREIRA NETO, João Tinôco. Manual de compostagem: processo de baixo custo. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2007. 81 p. ISBN 9788572693172 [13 exemplares]

ZVEIBIL, Victor Zular (coord). Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, RJ: IBAM, 2001. 200 p. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

- BAGCHI, Amalendu. Design of landfills and integrated solid waste management. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. 696 p. ISBN 0-471-25499-1 [2 exemplares]
- BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 248p. ISBN 9788586238734 [9 exemplares]
- CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Aterro Sanitário: Planejamento e Operação. Filme: 56 Minutos, Livro: 274 Páginas [2 exemplares]
- CONTO, Suzana Maria de. Gestão de resíduos em universidades. 1. ed. ABES, 2010. 319 p. ISBN: 9788570615985 [3 exemplares]
- CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; OLIVARES GÓMEZ, Edgardo (Org.). Biomassa para energia. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008. 732 p. ISBN 9788526807839 [9 exemplares]
- FELLENBERG, Gunter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo, SP: EPU: 1980. xvi, 196 p. ISBN 8512490403 [5 exemplares]
- JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126 [3 exemplares]
- LANDGRAF, Maria Diva; MESSIAS, Rossine Amorim; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. A importância ambiental da vermicompostagem: vantagens e aplicações. 1. ed. São Carlos: Rima. 2005. 106 p. ISBN 85-7656-041-0 [2 exemplares]
- LIMA, Rosimeire Suzuki. Resíduos sólidos domiciliares: um programa de coleta seletiva com inclusão social. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2007. 70 p. ISBN 978-85-60133-66-6 [2 exemplares]
- LIMA, Rosimeire Suzuki; LIMA, Ruy Reynaldo Rosa. Guia para elaboração de projeto de gerenciamento de resíduos da construção civil. Brasília, DF: CONFEA, [20--]. 58 p. (Série de Publicações temáticas do CREA-PR [3 exemplares]
- MUCELIN, Carlos Alberto. Resíduos sólidos urbanos: pesquisa participante em uma comunidade agroindustrial. Medianeira: Valério, 2004. 135 p. ISBN 85-903792-2-1 [2 exemplares]
- PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.) Curso de gestão ambiental. In. Cap. 5 – Controle ambiental de resíduos. São Paulo, SP: Manole, 2004. p. 155-211 (Coleção ambiental; 1) ISBN 8520420559 [7 exemplares]
- QUEIROZ, Rudney C. Geologia e geotecnia básica para a engenharia civil. São Carlos,

SP: RiMa, 2009. 392 p. ISBN 9788576561521 [9 exemplares]

TCHOBANOGLIOUS, George; KREITH, Frank. Handbook of solid waste management. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2002. [ca. 600p.] (McGraw-Hill handbooks) ISBN 0-07-135623-1 [5 exemplares]

15. Manuseio, acondicionamento transporte e movimentação de resíduos Sólidos

DISCIPLINA: Manuseio, acondicionamento, transporte e movimentação de resíduos sólidos.
CARGA HORÁRIA: 24 horas
PROFESSOR (A): Vânia dos Santos Ventura
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta as normas ambientais e ocupacionais, assim como os instrumentos técnicos de manuseio, acondicionamento, transporte e de movimentação dos resíduos sólidos, visando ao gerenciamento dos resíduos e rejeitos. Isso, para subsidiar o reconhecimento do Plano de Gerenciamento, com vista à melhor forma de manuseio, acondicionamento, transporte, movimentação de resíduos, além de garantir as boas práticas ambientais, econômicas e sociais para a sua reutilização, a reciclagem, o tratamento, a destinação e a disposição ambientalmente adequada.

OBJETIVOS

Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de gerenciamento adequado e desafios tecnológicos a serem superados.

Entender a logística de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos diversos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Acondicionamento, coleta, transporte. Conceituação de acondicionamento de resíduos sólidos. Importância do acondicionamento adequado. Tipos de recipientes para o acondicionamento do lixo: responsabilidades, Recipientes primários e recipientes para coleta urbana, comunitária e institucional. Dimensionamento de recipientes para o

acondicionamento do lixo. Conceituação de coleta e transporte de resíduos. Processos de tratamento: compostagem, usina de reciclagem. Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado, documentário relacionado ao assunto, visita técnica.

AVALIAÇÃO:

A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino- aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa.

Indicadores avaliativos (qualitativos): Interesse demonstrado pelos estudantes; participação, qualidade das produções; iniciativa no desenvolvimento de ações.

Instrumentos a serem usados pelo professor (a): Participação das aulas; Relatório das visitas técnicas realizadas; Textos diversos dos documentários assistidos; pontos Prova escrita.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Ribeiro, D. V & Morelli, M. R. Resíduos Sólidos. Problema ou Oportunidade? Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2009. 158p.

IBAM. 2001. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: s.n., 2001.

JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EPE. 2008. Documentos. Aproveitamento Energético dos Resíduos Sólidos Urbanos de Campo Grande, MS. [Online] Novembro de 2008.

http://www.epe.gov.br/mercado/Documents/S%C3%A9rie%20Estudos%20de%20Energia/20081208_1.pdf. —. 2007.

Plano Nacional de energia 2030. EPE. [Online] 2007. [Citado em: 30 de Agosto de 2014.] Disponível em:

<http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-PNE-2030>

PEREIRA NETO, João Tinoco. Manual de compostagem: processo de baixo custo. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2007. 81 p. (Soluções).

CASSINI, S. T. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos e aproveitamentos do biogás. ABES. 2003. GOMES, L. P. Estudos e características e tratabilidade de lixiviados. ABES 2009.

OLYMPIO, José Manual de reciclagem: coisas simples que você pode fazer. 2. ed. Trad. Outras Palavras. Rio de Janeiro 2000.

OLIVEIRA, L. B. 2004. Potencial de aproveitamento energético de lixo e de biodiesel de insumos residuais no Brasil. Rio de Janeiro: Universidade Federal do rio de Janeiro, 2004.

16. Fundamentos e Práticas de Reciclagem, Reutilização e Tratamento de Resíduos

DISCIPLINA: Fundamentos e Práticas de Reciclagem, Reutilização e Tratamento de Resíduos
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Moisés Teles Fernandes
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta as características fundamentais de resíduos sólidos com vistas à tomada de decisão quanto às técnicas de reciclagem, reutilização, recuperação e/ou tratamento de resíduos a serem adotadas. Relaciona estas características com a determinação dos tipos de reciclagem e tratamento apropriados. Apresenta as diretrizes para a implementação de um sistema de coleta, reciclagem e reutilização de resíduos. Apresenta as principais técnicas de reciclagem utilizadas no mercado

OBJETIVOS

Mostrar a importância de aplicação dos conceitos de reciclagem e recuperação energética dos materiais recicláveis e sua reinserção a cadeia produtiva.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Coleta seletiva: definição e amparo legal. Benefícios ambientais, econômicos e sociais

da coleta seletiva. Formas para a realização da coleta seletiva. Passos para a implantação de coleta seletiva. Resolução 275/01 – Código de cores. Caracterização dos principais tipos de resíduos e especificidades acerca da reciclagem (plástico, papel, vidro, metal e material orgânico). Estudos de caso sobre programas de coleta seletiva em empresas e municípios. Estudos de caso sobre a minimização e reutilização de resíduos sólidos industriais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AValiação

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - NBR 10.007:2004: Amostragem de resíduos sólidos.

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Curso Aterro Sanitário: Planejamento e Operação. Filme: 56 Minutos, Livro: 274 Páginas.

CONTO, Suzana Maria de. Gestão de resíduos em universidades. 1. ed. ABES, 2010. 319 p. ISBN: 9788570615985

FELLENBERG, Gunter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo, SP: EPU: 1980. xvi, 196 p. ISBN 8512490403.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN

9788528608021.

JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126.

LIMA, Rosimeire Suzuki. Resíduos sólidos domiciliares: um programa de coleta seletiva com inclusão social. Brasília: Ministério das Cidades, 2007 70 p

17. Auditoria Ambiental

DISCIPLINA: Auditoria Ambiental
CARGA HORÁRIA: 8 h
PROFESSOR(A): Jucélia Carolina da Silva
PERÍODO:

EMENTA

Conceito de auditoria. Referências normativas. Termos e definições. Princípios de auditoria. Gestão de um programa de auditoria. Objetivos e abrangência. Responsabilidades, recursos e procedimentos. Registros. Monitoramento e análise crítica. Competência e avaliação dos auditores. Auditorias ambientais compulsórias

OBJETIVOS

- Proporcionar ao aluno condições de compreender os procedimentos de Gestão Ambiental e de Auditorias Ambientais, com vistas à certificação de empresas.
- Apresentar os procedimentos de Auditoria Ambiental;
- Desenvolver no aluno o entendimento do que vem a ser um Sistema Integrado de Gestão Ambiental;
- Estabelecer critérios de comparação entre empresas que não possuem e as que possuem sistemas de gestão integrados;
- Fornecer subsídios que possibilite ao aluno implantar e implementar a Norma NBR ISO 14000.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Gestão Ambiental Conceituação de Gestão Principais procedimentos de Gestão Ambiental

Unidade II - Implementação de Sistema de Gestão Ambiental Definição de responsabilidade e autoridade Desenvolvimento de cronograma de implantação Documentos de sistema de gestão

Unidade III - Fundamentos de proteção de Meio Ambiente Evolução de conceitos Meio Ambiente e Poluição Exemplos de proteção de meio ambiente

Unidade IV - Norma ISO 14001 Requisitos Gerais Política Ambiental Planejamento Implementação e Operação Verificações e ações corretivas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

NAVARRO, Antônio Fernando - A gerência de riscos aplicada a riscos industriais - Revista FUNENSEG nº 40 – 1988 2.

NAVARRO, Antônio Fernando - Gerência de Riscos - Prevendo o Imprevisível – revista de Seguros nº 759- 1985 3.

NAVARRO, Antônio Fernando - Gerenciamento de Riscos Industriais - registrado na Biblioteca Nacional sob nº 123.087/1996 4.

NAVARRO, Antônio Fernando - Os efeitos da poluição - Revista de Seguros nº 762 - 1985 5.

NAVARRO, Antônio Fernando – Pobre rio Iguaçu – Jornal Gazeta Mercantil – Caderno Paraná – Ano I – nº 592 6.

NAVARRO, Antônio Fernando - Técnicas de avaliação de riscos - parte I - Revista FUNENSEG nº 61 – 1992 7.

NAVARRO, Antônio Fernando - Técnicas de avaliação de riscos - parte I - Revista FUNENSEG nº 64 – 1992 8.

NAVARRO, Antônio Fernando - Técnicas de avaliação de riscos - parte I - Revista FUNENSEG nº 6 – 1993 9.

JUNIOR, Ênio Viterbo - Sistema Integrado de Gestão Ambiental - Editora Aquariana, 2a Edição, 224p, 1998 10.

CUNHA, S.B. & GUERRA, A.J.T. - Avaliação e Perícia Ambiental - Editora Bertrand Brasil, 3ª Edição, 284p - 1998 1. Sistemas de Gestão Ambiental - Especificação e diretrizes para uso – NBR ISO 14001:1996 12. Sistemas de Gestão Ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio - NBR ISO 14004:1996 13. Sistemas de Gestão Ambiental - Diretrizes para auditoria ambiental - Princípios gerais – NBR ISO 14010:1996 14. Diretrizes para auditoria ambiental - Procedimentos de auditoria - Auditoria de sistema de gestão ambiental – NBR ISO 14011:1996 15. Sistemas de Gestão Ambiental - Critérios de qualificação para auditores ambientais – NBR ISO 14012:1996

FREITAS, Carlos Machado, A contribuição dos estudos de percepção de riscos na avaliação e no gerenciamento de riscos relacionados aos resíduos perigosos, artigo contido no livro Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde. 17.

18. Instrumentos públicos e econômicos de gestão de resíduos sólidos

DISCIPLINA: Instrumentos públicos e econômicos de gestão de resíduos sólidos
CARGA HORÁRIA: 32 horas
PROFESSOR (A): Vânia dos Santos Ventura
PERÍODO:

EMENTA

Aborda os instrumentos públicos e econômicos de gestão de resíduos, além de suas ferramentas, incluindo os termos dos inventários de resíduos e as políticas públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal, e dos Municípios, sobre Resíduos Sólidos. Apresenta a visão integrada das atividades de gerenciamento dos resíduos sólidos com a preservação e proteção ambiental, econômica e social. Aborda os aspectos ambientais, econômicos e sociais que envolvem as cooperativas e associações de catadores, assim

como os incentivos fiscais, financeiros e creditícios previstos e aplicáveis.

OBJETIVOS

Analisar a implementação de políticas públicas sustentáveis a partir da utilização de instrumentos jurídicos que possibilitam a cooperação entre os entes federados.

Discutir sobre a importância da legislação ambiental como instrumento jurídico e legal de proteção do meio ambiente, bem como compreender a necessidade de adequar a legislação às práticas de gestão ambiental. Conhecer e discutir aspectos da legislação protetora dos recursos ambientais e analisar instrumentos da Política

Nacional de Meio Ambiente.

Identificar formas de degradação do meio ambiente, decorrentes das atividades propondo soluções, sejam através de medidas preventivas ou corretivas.

Conhecer e interpretar a legislação ambiental brasileira, características e hierarquia das leis que protegem o ambiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Políticas públicas e planejamento sustentável. Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011. Normas de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora. A política nacional de resíduos sólidos. Lei 12.305/2010. Coleta Seletiva Solidária: inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis; Tipos de reciclagens; Cooperativas de tratamento de resíduos sólidos

Investimentos necessários e fontes de recursos financeiros para implementação de programa de tratamento de resíduos sólidos; Programas e ações – agentes envolvidos e parcerias

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado, documentário relacionado ao assunto, visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino- aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Indicadores avaliativos (qualitativos): Interesse demonstrado pelos estudantes; participação, qualidade das produções; iniciativa no desenvolvimento de ações. Instrumentos a serem usados pelo professor (a): Participação nas aulas; Relatório das visitas técnicas realizadas; Textos diversos dos documentários assistidos; Prova escrita.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

RICKLEFS, R. E. Economia da natureza. 5. ed. . Economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2003. 470 p.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN 9788528608021.

SILVA, G. T., SCHERER, E. F., 2012. Pagamento por serviços ecossistêmicos: as limitações e equívocos dos instrumentos econômicos de valoração da natureza. Somanlu, 12, n1.

MOTTA, S. R., 1998. Manual para valoração econômica de recursos naturais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.

MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2009.

HELU, Wilson V. & MATTAR, Eudes O. Aspectos da Política ambiental Integrada. São Paulo: Letras Jurídicas, 2009.

19. Legislação Ambiental Aplicada ao Gerenciamento e à Gestão De Resíduos Sólidos – 24 horas

DISCIPLINA: Legislação Ambiental Aplicada ao Gerenciamento e à Gestão De Resíduos Sólidos
CARGA HORÁRIA: 24 horas aula
PROFESSOR(A): Vânia dos Santos Ventura
PERÍODO:

EMENTA

Apresenta uma abordagem sistêmica entre toda a Legislação relacionada com Resíduos Sólidos, partindo da análise setorial das principais legislações sobre resíduos, até o

processo de construção das Políticas Nacional, Estadual e Municipal do setor, bem como as discussões da responsabilidade compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos e Sistema de Logística Reversa; responsabilidade solidária, responsabilidade ambiental, administrativa, civil e penal. Analisa as normas sobre as autorizações de transporte, e movimentação para a destinação, e a disposição dos resíduos.

OBJETIVOS

- Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir conhecimentos relativos à gestão e legislação ambiental, aplicando-os a atividade de engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução Definições e conceitos sobre Meio Ambiente. Estrutura organizacional de gestão. Hierarquia da legislação. Legislação ambiental – Conceitos Legislação em âmbito federal, estadual e municipal que tratam as problemáticas ambientais. Lei de Crimes Ambientais e Código florestal: norteadores na concepção de projetos e execução de obras. Legislação ambiental focado na implantação e operação de rodovias. Legislação ambiental focado na implantação e operação de atividades industriais. Normas e responsabilidades ambientais Logística Reversa, lei Responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos. Responsabilidade ambiental, administrativa, civil e penal. Normas de transporte e movimentação para destinação de resíduos sólidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado, documentário relacionado ao assunto, visita técnica.

AValiação

A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino- aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Indicadores avaliativos (qualitativos): Interesse demonstrado pelos estudantes; participação qualidade das produções; iniciativa no desenvolvimento de ações. Instrumentos a serem usados pelo professor (a): Participação das aulas; Relatório das visitas técnicas realizadas; Textos diversos dos documentários assistidos; pontos Prova escrita.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. ix, 250 p.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - NBR 8419. São Paulo: ABNT, 1984.
MEDAUAR, Odete. Coletânea de legislação de direito ambiental. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, 3.ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IBAM. 2001. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: s.n., 2001

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.) Curso de gestão ambiental. In. Cap. 5 – Controle ambiental de resíduos. São Paulo, SP: Manole, 2004. p. 155-211 (Coleção ambiental; 1) ISBN 8520420559.

JOSÉ HENRIQUE PENIDO MONTEIRO [etal.] IBAM. 2001. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro : s.n., 2001.

ABRELPE. 2012. ABRELPE. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2012. [Online] 2012. [Citado em: 05 de Setembro de 2014.]

<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2012.pdf>.

HELU, W. V. & MATTAR, E. O. Aspectos da Política Ambiental Integrada. São Paulo: Editora Letras Jurídicas. 2009.

20. Introdução à Gestão Ambiental e ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos

DISCIPLINA: Introdução à Gestão Ambiental e ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos
CARGA HORÁRIA: 32 horas/aula
PROFESSOR(A): Débora N. C. Lobato
PERÍODO:

EMENTA

Aborda as noções básicas e os instrumentos da gestão ambiental e do gerenciamento de resíduos sólidos, o panorama histórico das políticas públicas envolvidas com os setores público, privado e sociedade civil organizada. Prepara o profissional para trabalhar com as ferramentas e os instrumentos de gestão e de gerenciamento de resíduos sólidos previstos nas políticas e as normas aplicáveis. Aborda e orienta os alunos para desenvolver trabalhos integrados e articulados entre os autores sociais de forma interdisciplinar e multidisciplinar com os temas e as variáveis ambiental, educação, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública.

OBJETIVOS

- Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de gerenciamento adequado e desafios tecnológicos a serem superados;
- Aprimoramento das atividades técnicas e metodológicas bem como o uso de novos procedimentos operacionais no Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Entender a logística de armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos diversos;
- Aperfeiçoar docentes para o magistério superior na área de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Apresentar métodos e técnicas de pesquisa em Gerenciamento de Resíduos Sólidos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Projeto de Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos Abordagem tradicional x lógica: Não gerar, reduzir, reutilizar, tratar, destinar adequadamente.

Classificação: Quanto a origem: Urbanos, Industriais, de Saúde (Hospitalar), Rurais e Especiais Quanto a finalidade: Resíduos sólidos reversos e Rejeitos.

Recursos Naturais e Resíduos: Renováveis x Não-Renováveis, taxas de degradação (Ciclo de Vida dos produtos), tipo de Uso x Reuso, Reciclável x Não reciclável.

lixo do meu vizinho: Qual a sua porcentagem de responsabilidade e contribuição para solução do problema? Planos de gestão integrada de municípios: estratégias de sucesso.

Definições de atribuições x programas e ações de capacitação: Estudo de caso em Empresas, ONGs e Instituições de ensino. Alterar padrões de produção: Produção limpa e energias renováveis. Técnicas e soluções: Tríade: Economicamente viáveis, Ambientalmente eficientes e Socialmente factíveis. Educação Ambiental e Pesquisa

Quais as consequências ambientais da destinação inadequada do lixo? Acidentes ambientais causados por resíduos no Brasil. Projetos acadêmico-científicos de pesquisa e extensão que podem ser utilizados na prática! Recuperação de áreas degradadas e medidas compensatórias. Práticas agroecológicas e agroflorestais: O que isso influencia na produção de lixo?

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais, dinâmicas, discussões orientadas, seminários, oficinas e estudos de caso para enriquecimento do conteúdo ministrado.

AValiação

Qualitativa: Serão avaliados quanto à capacidade de realizarem trabalhos em grupo e individuais, à desenvoltura na apresentação dos mesmos, à participação em sala de aula e a capacidade de assimilação do conteúdo. Levando-se em consideração a participação, envolvimento, construção e reconstrução de atividades propostas; auto avaliação, apresentação de seminário e construção de um texto acadêmico ao final da disciplina.

Quantitativa: 100 pontos

Trabalho extra: Apresentação de slides contendo estratégias para transformar o lixo em

sustentabilidade e rendimento econômico. Ex: uso de material reciclado para fabricação de artesanato e móveis de alta tecnologia e design, certificação LEED na construção civil (Green Building Council) uso de alimentos orgânicos na alta gastronomia e uso de sementes nativas de colheita manejada para fins cosméticos e de artesanato. Mercado de bens e serviços ambientais, métodos de valoração dos recursos naturais, economia verde.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org.). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). Impactos ambientais urbanos no Brasil. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 416 p. ISBN 9788528608021.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: Planta, 2007. 326 p. ISBN: 8590200213.

RIBEIRO, D. V & Morelli, M. R. Resíduos Sólidos. Problema ou Oportunidade? Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2009. 158p.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. Biologia da Conservação: essências. São Carlos: RiMa. 582p. 2006. ISBN: 8576560895

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JACOBI, Pedro Roberto (Org.). Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo, SP: Annablume, 2006. 163 p. ISBN 8574196126

RICKLEFS, R. E. Economia da natureza. 5. ed. . Economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 470 p.

SILVA, G. T., SCHERER, E. F., 2012. Pagamento por serviços ecossistêmicos: as limitações e equívocos dos instrumentos econômicos de valoração da natureza. Somanlu, 12, n1.

SOUSA, G. H. de. Gestão Ambiental de áreas degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil. 2005. 320p. ISBN 8528610950.

LINKS:

LIMA, Rosimeire Suzuki; LIMA, Ruy Reynaldo Rosa. Guia para Elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Série de publicações temáticas do CREA-PR. Disponível em:

http://www.creapr.org.br/crea3/html3_site/doc/guia/cartilhaResiduos_baixa.pdf

MAIA, A. G., ROMEIRO, A. R. & REYDON, B. P. 2004. Valoração de recursos ambientais metodologias e recomendações Texto para Discussão. IE/UNICAMP 116 MANEJO e gestão de resíduos da construção civil. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2005. 2 v. ISBN 85-86836-04-4.

OBLADEN, Nicolau Leopoldo; OBLADEN, Neiva Terezinha Ronsani; BARROS, Kelly Ronsani de. Guia para Elaboração de Projetos de Aterros Sanitários para Resíduos Sólidos Urbanos. V. 1. Série de publicações temáticas do CREA-PR. Disponível em: http://www.crea-pr.org.br/crea3/html3_site/doc/manuais/aterros_volumeI.pdf

PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO (BRASIL).

Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção dos corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Belo Horizonte: ABES, 2006. 475 p. ISBN 85- 7022-151-7