

PLANO DE DISCIPLINA	
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL NA MINERAÇÃO	
CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO SUBSEQUENTE EM MINERAÇÃO	
SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 60 H/A – 50,0 H/R	
DOCENTE RESPONSÁVEL: AILMA ROBÉRIO SANTOS DE MEDEIROS	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Meio ambiente - conceitos, princípios e características. ❑ Mineração - características gerais, implicações ambientais, importância dos impactos ambientais e classificação dos impactos ambientais. ❑ Resíduos da mineração - conceitos, classificação e gestão dos resíduos. ❑ Gerenciamento ambiental - conceitos, métodos de controle da poluição e matriz de avaliação de impactos ambientais. ❑ Recuperação de áreas degradadas - introdução, histórico, legislação, aplicação e exemplos. ❑ Tecnologias limpas na mineração - conceitos, planejamento, soluções, avaliação, viabilidade e implementação. ❑ Desenvolvimento sustentável na mineração - conceitos, fatores, sustentabilidade ambiental e problemática das pequenas minerações. <p>Estudo de caso - aproveitamento de rejeitos das etapas de lavra e tratamento de minérios.</p>	
OBJETIVOS	
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Conhecer a importância e a preservação do meio ambiente. ❑ Compreender a atividade mineradora e suas consequências ambientais. ❑ Classificar os resíduos provenientes da atividade mineradora. ❑ Aplicar métodos de gerenciamento ambiental na mineração. ❑ Saber utilizar métodos de recuperação de áreas degradadas pela mineração. ❑ Aprender noções de gerenciamento de tecnologias limpas. ❑ Entender a relação entre a mineração e o desenvolvimento sustentável. <p>Específicos</p> <p>Os alunos deverão ter aptidão em visualizar as problemáticas ambientais da atividade mineradora e apontar possíveis soluções.</p>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

- Meio ambiente:
 - a) Introdução;
 - b) Conceitos;
 - c) Princípios;
 - d) Características:
 - Meio biótico;
 - Meio físico;
 - Meio antrópico.
- Mineração:
 - a) Características gerais;
 - b) Implicações ambientais:
 - Lavra;
 - Beneficiamento.
 - c) Importância dos impactos ambientais;
 - d) Classificação dos impactos ambientais:
 - Impacto positivo;
 - Impacto negativo;
 - Impacto direto;
 - Impacto indireto;
 - Impacto local;
 - Impacto regional;
 - Impacto temporário;
 - Impacto permanente;
 - Impacto reversível;
 - Impacto irreversível.
- Resíduos da mineração:
 - a) Conceitos;
 - b) Classificação:
 - Resíduos sólidos;
 - Resíduos líquidos;
 - Resíduos gasosos.
 - c) Gestão dos resíduos.
- Gerenciamento ambiental:
 - a) Conceitos;
 - b) Métodos de controle da poluição:
 - Controle do ar;
 - Controle da água;
 - Controle do solo.
 - c) Matriz de avaliação de impactos e efeitos ambientais causados pela mineração.
- Recuperação de áreas degradadas:
 - a) Introdução;
 - b) Histórico;
 - c) Legislação;
 - d) Aplicação:
 - Abandono;
 - Reabilitação;
 - Restauração.

<p>e) Exemplos: Mina do Guajú - Millennium Inorganic Chemicals.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Tecnologias limpas na mineração: <ul style="list-style-type: none"> a) Conceitos; b) Planejamento e organização: <ul style="list-style-type: none"> Objetivos Ecotime Resíduos sólidos; Resíduos líquidos; Resíduos gasosos. c) Barreiras e soluções; d) Pré-avaliação e avaliação: <ul style="list-style-type: none"> Objetivos; Resultados. e) Viabilidade: <ul style="list-style-type: none"> Objetivos; Fatores técnicos; Fatores econômicos; Fatores ambientais. f) Implementação: <ul style="list-style-type: none"> Objetivos; Resultados. □ Desenvolvimento sustentável na mineração: <ul style="list-style-type: none"> a) Conceitos; b) Fatores; c) Sustentabilidade ambiental; d) Problemática das pequenas minerações: <ul style="list-style-type: none"> Aspectos educacionais; Orientação técnica; Segurança e saúde dos trabalhadores. □ Estudo de caso: <ul style="list-style-type: none"> a) Aproveitamento de rejeitos de lavra; <p>b) Aproveitamento de rejeitos tratamento de minérios.</p>	<tr> <th colspan="2" data-bbox="215 1435 1359 1496">METODOLOGIA DE ENSINO</th></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="215 1496 1359 1720"> <ul style="list-style-type: none"> □ Aulas teóricas do tipo expositivas utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia, lousa digital etc. Ao final de cada item serão aplicados exercícios, a fim de fixar os conteúdos com a utilização de exemplos práticos e atuais. □ Seminários apresentados pelos alunos. <p>Aulas de campo e visitas técnicas as empresas de mineração.</p> </td></tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="215 1720 1359 1780">AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</th></tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="215 1780 1359 2038"> <ul style="list-style-type: none"> □ Investigação da vida diária (comportamento em sala de aula, frequência, interesse e participação). □ Trabalhos individuais realizados com literatura especializada. □ Trabalhos em grupo. □ Provas teóricas. □ Seminários usando softwares em multimídia. □ Relatórios das aulas de campo e visitas técnicas. </td></tr>	METODOLOGIA DE ENSINO		<ul style="list-style-type: none"> □ Aulas teóricas do tipo expositivas utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia, lousa digital etc. Ao final de cada item serão aplicados exercícios, a fim de fixar os conteúdos com a utilização de exemplos práticos e atuais. □ Seminários apresentados pelos alunos. <p>Aulas de campo e visitas técnicas as empresas de mineração.</p>		AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM		<ul style="list-style-type: none"> □ Investigação da vida diária (comportamento em sala de aula, frequência, interesse e participação). □ Trabalhos individuais realizados com literatura especializada. □ Trabalhos em grupo. □ Provas teóricas. □ Seminários usando softwares em multimídia. □ Relatórios das aulas de campo e visitas técnicas. 	
METODOLOGIA DE ENSINO									
<ul style="list-style-type: none"> □ Aulas teóricas do tipo expositivas utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia, lousa digital etc. Ao final de cada item serão aplicados exercícios, a fim de fixar os conteúdos com a utilização de exemplos práticos e atuais. □ Seminários apresentados pelos alunos. <p>Aulas de campo e visitas técnicas as empresas de mineração.</p>									
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM									
<ul style="list-style-type: none"> □ Investigação da vida diária (comportamento em sala de aula, frequência, interesse e participação). □ Trabalhos individuais realizados com literatura especializada. □ Trabalhos em grupo. □ Provas teóricas. □ Seminários usando softwares em multimídia. □ Relatórios das aulas de campo e visitas técnicas. 									

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Humanos: professor, alunos, coordenação pedagógica e de curso e assistentes de aluno.
- ❑ Materiais: bibliografia básica, quadro branco, pincel para quadro branco, apagador, notebook, projetor multimídia e lousa digital.
- ❑ Físicos: disposição de sala de aula, transporte para viagens de campo e visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA

Referência/Bibliografia Básica

- ❑ Bôas, H. C. V. A indústria extrativa mineral e a transição para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: CETEM/MCT/CNPq, 2011.
- ❑ Bôas, R. V., Sanchez, M. Tecnologias limpas em las industrias extractivas minero-metalúrgica y petrolera. Rio de Janeiro: CETEM/MCT/CNPq/CYTED/AECI, 2006.
- ❑ Barreto, M. L. Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.
- ❑ CONAMA/MMA - Conselho nacional do meio ambiente. Legislação ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>> acesso em 4 de outubro de 2012.
- ❑ IBRAM - Instituto brasileiro de mineração. Mineração e meio ambiente. Brasília: IBRAM, 1992.
- ❑ Matta, P. M. Indústria de rochas ornamentais - Rejeitos x Produção mais limpa. Salvador: DNPM/BA, 2003.
- ❑ MMA/Brasil - Plano nacional de resíduos sólidos. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/> acesso em 4 de outubro de 2012.
- ❑ Souza, H. C., Figueiredo Filho, O. A. Aspectos tecnológicos da exploração de minerais pesados na mina do guajú/Mataraca-PB: um estudo de caso da Millennium inorganic chemicals. XXI Encontro nacional de tratamento de minérios e metalurgia extrativa. Natal, 2005.

REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ❑ Portal de periódicos da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior/CAPEs.
- ❑ Enríquez, M. A. R. S. Mineração e desenvolvimento sustentável - é possível conciliar? Revista iberoamericana de economia ecológica. Vol. 12, 2009.
- ❑ Palermo, H. F. As atividades mineradoras, aspectos do comportamento antrópico e a legislação ambiental brasileira. Revista jurídica. Nº 1, 2011.