



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**



**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Disciplina				Código		
<b>ENGENHARIA AMBIENTAL</b>				<b>MIN 213</b>		
Departamento			Unidade			
Departamento - DEMIN			Unidade Acadêmica ESCOLA DE MINAS - EM			
Duração/Semana	Carga Horária	Teórica	Prática	Carga Horária	Hora/aula	Horas
18	Semanal	18	00	Semestral	18	15
<b>EMENTA</b>						
Introdução, conceitos, descrição da problemática de degradação e recuperação ambiental nos setores da mineração, discussão das implicações sócio-ambientais decorrentes da atividade mineral, descrever as principais técnicas e procedimentos empregados na recuperação de áreas degradadas pela mineração e na disposição de rejeitos e estéreis, processos de implementação de sistemas de gerenciamento ambiental na mineração e do plano de fechamento de mina.						



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE E ASSUNTOS

**1 – Mineração e Meio Ambiente**

Introdução  
Evolução histórica da produção de minerais  
A mineração e sua relação com o meio ambiente  
Apresentação da norma NBR 13030 da ABNT

**2 – Impactos Ambientais decorrentes da Mineração**

Identificação das alterações ambientais decorrentes da mineração  
Conteúdo dos Estudos de Impactos Ambientais na Mineração  
Parâmetros gerais para a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental  
Legislação Ambiental na Mineração

**3 – Disposições de Estéreis na Mineração**

Introdução  
Localização  
Características dos estéreis  
Características do projeto  
Recuperação e abandono de depósitos de estéreis  
Cálculo da estabilidade de pilhas de estéril  
Estudo da norma NBR 13029 da ABNT

**4 - Disposição de Rejeitos de Beneficiamento**

Introdução  
Localização  
Características dos efluentes  
Considerações de projeto de barragens de rejeito  
Recuperação e abandono de barragens de rejeito  
Estudo da norma NBR 13028 da ABNT

**5 – Controle e Prevenção das Partículas Sólidas em Suspensão**

Fontes de Poluição atmosférica na mineração  
Efeitos da poluição atmosférica  
Controle da poluição atmosférica  
Avaliação da qualidade do ar

**6 – Controle e Prevenção do Nível de Ruído**

Fontes de ruído na mineração  
Efeitos da poluição sonora  
Controle da vibrações Devido à utilização de Explosivos

**7 – Controle e Prevenção da Contaminação da Água na Mineração**

Impactos da mineração sobre a água  
Prevenção da degradação da água pela atividade de mineração  
Águas ácidas na mineração  
Gestão de águas na mineração

**8 - Controle da Erosão e Sedimentação**

Controle do Aluimento (Subsidência) na Mineração

**10 - Reabilitação e Revegetação de Áreas Degradadas pela Mineração**

Usos Potenciais de Terrenos Afetados pela Mineração  
Critérios e Técnicas de Integração paisagística  
Avaliação Econômica de Projetos de Reabilitação

**14 – Gestão Ambiental na Mineração**

Sistemas de Gestão Ambiental  
Mineração e Sustentabilidade  
Auditorias Ambientais  
Análise da Norma ambiental Internacional ISO14000

**15 – Visita Técnica e Avaliações**

**16 – Visita Técnica**



## BIBLIOGRAFIA

Básica

### BIBLIOGRAFIA

1. Ortolano, L. environmental Planning and Decision making. New York. John Wiley & Sons. 1984.
2. Sengupta, M. Environmental Impacts of Mining, Monitoring, Restoration and Control. Lewis Publishers. London. 1993.
3. Peng, S. Surface Subsidence Engineering. SMME. EUA. 1992.
4. Milagro, M. Frutos Metal. El Paisaje. Ministerio de Obras Publicas Y Transporte. Centro de Publicacione. Madrid. 1991.
5. Carcebo, F. J.; Fernandes, L.V.; Jimeno, C. P. Manual de restauración de Terrenos y evaluación de imapctos ambientales em mineria. Instituto Técnico Geominero de Espanã. 2ª edición. Madrid. 1989.
6. Fernandes, L.V.; Jimeno, C. P. Guial de Restauración de Graveras. Instituto Técnico Geominero de Espanã. 2ª edición. Madrid. 1994.
7. Absy, Miriam L. *et al.* Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes sociais, procedimentos e ferramentas. IBAMA, Brasília. 1995.
8. Barrow, C. J. Land Degradation. Cambridge university Press. 1994.
9. Little, P. E. Políticas Ambientais no Brasil. IIEB. São Paulo. 2003. (áreas protegidas – criação).
10. Mining, Minerals and Sustainable Development. MMSD. 2002.
11. Viterbo Jr. Ênio. Sistema Integrado de Gestão Ambiental. 1998.
12. Braga, O.T. Auditoria Ambiental: uma proposta para empreendimentos minerários. IPT. São Paulo. 1996.
13. Fogliatti, M.C.; Filippo, S.; Goudard, B. Avaliação de Impactos Ambientais: aplicações aos sistemas de transporte. Interciência. Rio de Janeiro, 2004. (ferrovia, rodovia, dutovia, hidrovía - legislações aplicáveis).
14. Santos, Rozely F. Planejamento Ambiental: Teoria e prática. São Paulo. Oficina de Textos. 2004.
15. Sánchez, L. H. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de Textos. 2008.
16. Philippe Jr, A; Romero, M. A.; Bruna, G. C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri. São Paulo. Manole. 2004.
17. La Rovere, E. L.; Manual de Auditoria Ambiental. Rio de Janeiro. Qualitymark. 2004.

### Bibliografia Complementar

- BARTH, R. C. Avaliação da Recuperação de Áreas Mineradas no Brasil. Boletim da Sociedade de Investigações Florestais/ Departamento de Engenharia Florestal/Universidade Federal de Viçosa e Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAN. Viçosa – MG, 1989.
- REIS, M. J.L. – ISO 14000 Gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.: 1995.

IMPORTANTE: A criação da disciplina é responsabilidade do departamento.

### Disciplina

Informar o **NOME DA DISCIPLINA** em letras maiúsculas e negrito.

### Código

Informar o código da disciplina, composto por três letras que indicam o departamento que oferece a disciplina e três números disponibilizados pelo Sistema de Controle Acadêmico. Exemplo: EDU420

### Departamento

Informar o nome do departamento que oferece a disciplina, por extenso e indicar o código. Exemplo: Departamento de Computação – DECOM

### Unidade

Informar o nome e o código da Unidade Acadêmica à qual está vinculado o departamento que oferece a disciplina. Exemplo: Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA

### Carga horária semanal

Indicar o número de semanas que constituem o período letivo: 18

### Teórica



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

---

Informar o número de aulas teóricas semanais

### Prática

Informar o número de aulas prática semanais

### EMENTA

Sinônimo de ementa: apontamento, lembrança, nota e sumário. Segundo o dicionário Houaiss, “texto reduzido aos pontos essenciais ; resumo, síntese, sinopse.”

Ementa é uma apresentação sucinta das idéias gerais que serão abordadas ao longo da disciplina. É a descrição discursiva sintética que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/procedimental de uma disciplina.

Informar de forma objetiva e direta sobre o que trata a disciplina. Nesse campo não devem ser informados objetivos, recursos didáticos, exposição das aulas etc

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Descrição detalhada da ementa, podendo conter recursos didáticos e exposição das aulas. Atenção: Conteúdo programático é diferente de programa analítico e de plano de aulas.

O conteúdo programático é o detalhamento de conhecimentos habilidades e atividades, ordenados em sequência lógica, que possibilita o alcance da proposta definida na ementa.

O Conteúdo é definido a partir da determinação do objetivo geral do evento e de seus objetivos Específicos.

No campo Conteúdo Programático, detalhar a proposta contida na ementa, observando:

- a) Validade – coerência, adequação, atualização;
- b) Flexibilidade – que permita alteração, adaptação, renovação e enriquecimento;
- c) Significado – adequado às expectativas e experiências dos participantes;
- d) Utilidade – aplicabilidade do conhecimento, proporcionando seu uso posterior.

### Bibliografia

A bibliografia deve ser informada conforme a ABNT .

### Exemplo:

DAMIÃO, Regina Toledo; HENRIQUES, Antônio. **Curso de direito jurídico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

### Importante:

1) Implicam criação de nova disciplina e quando necessário, deverão ser estabelecidas as equivalências:

- alteração relevante de ementa;
- alteração de carga horária;
- alteração de horas/aulas teóricas e práticas;
- alteração do código.

2) Quando houver alteração do período de oferecimento da disciplina, deverá ser observado as turmas que deverão cursar a referida disciplina para adequação à nova grade curricular.