



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
Universidade Federal de Ouro Preto
Escola de Minas
Curso de Engenharia Ambiental



CURSO DE

ENGENHARIA AMBIENTAL

Resumo

Ouro Preto, maio de 2004

1. Objetivos do Curso

A Escola de Minas da UFOP, de reconhecida vocação, principalmente no ensino da Engenharia Mineral, reúne todas as características necessárias à formação de um Engenheiro Ambiental pleno, com forte base científica e uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva que possa atender as demandas da sociedade.

O **Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas da UFOP** trata, de forma integrada, as dimensões *ecológica, social, econômica e tecnológica*, com vistas a promover a adequada gestão de qualquer sistema ambiental e a buscar um desenvolvimento ambientalmente equilibrado e sustentado. Para tanto, são aplicados os conhecimentos e avanços das ciências ambientais em consonância com os princípios, métodos e objetivos da Engenharia.

O profissional formado estará capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, possuir uma atuação crítica e criativa na identificação e solução de problemas ambientais, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais. Ele deverá ter uma visão ética e humanística e conhecimentos para exercer atividades diversas, visando, primordialmente, a aplicação dos conceitos da engenharia na solução de problemas de cunho ambiental, decorrentes das atividades humanas.

O Engenheiro Ambiental formado pela Escola de Minas poderá completar a sua formação definindo uma ênfase ao cursar as diversas disciplinas eletivas do curso. O curso oferece aos seus alunos uma formação básica sólida, abrangente e atualizada nas áreas fundamentais de formação básica, nas matérias de formação profissional geral, bem como nas diversas áreas de formação profissional específica, com matérias relacionadas aos recursos hídricos, mitigação do impacto ambiental do setor industrial minero-metalúrgico e gerenciamento e avaliação do espaço territorial.

2. Perfil do Egresso do Curso

A partir de um currículo cuidadosamente concebido, a Escola de Minas espera formar um *Engenheiro pleno e de concepção*, profissional diferenciado, com uma sólida formação geral. Assim, deseja-se que esse profissional adquira uma visão de conjunto suficiente para o trabalho em equipe, mas especialista o suficiente para resolver os vários problemas relativos ao meio ambiente. Através das ênfases, o profissional terá um conhecimento técnico sedimentado, tornando o **Engenheiro Ambiental da Escola de Minas** mais sensível às relações humanas, mais confiante nos seus conhecimentos e com uma postura de permanente busca da atualização profissional. Certamente forma-se um profissional para "*concepção*" e não só para a "*execução*", capaz de participar de uma sociedade voltada para a conservação do meio ambiente e de transformá-la, estimulado para uma atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os mais amplos aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, com visão ética e humanística capaz de atender às demandas dessa sociedade.

O nosso Engenheiro Ambiental tem a capacidade de transitar pelas diversas áreas do conhecimento humano que possuam uma interface direta com o meio ambiente. A sua ação será dirigida no sentido de pesquisar, elaborar e prover soluções que permitam a harmonização das diversas atividades humanas com o meio físico e com os ecossistemas, recorrendo a mais atual tecnologia disponível.

Dentre os diversos enfoques passíveis de serem desenvolvidos no curso, ênfase especial é dada às áreas de recursos hídricos e saneamento, avaliação e monitoramento dos impactos ambientais do setor industrial minero-metalúrgico e no gerenciamento e avaliação de recursos naturais e do espaço territorial.

O profissional formado, com uma sólida formação em Engenharia envolvendo os campos da Matemática, Física e Química, contando com o adequado suporte de conhecimentos em Biologia, Geociências e Ecologia, será dotado dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia ambiental;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Elaborar e coordenar projetos, planejar e supervisionar a execução de obras ambientais;
- Identificar, formular e resolver problemas no âmbito da engenharia Ambiental;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar e avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia ambiental;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Especificamente, o egresso do curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas da UFOP estará apto a desempenhar diversas funções nos mais variados campos de atuação, a seguir discriminados.

Gestão Ambiental

- Desenvolvimento, acompanhamento e fiscalização de planos de gestão ambiental territorial, incluindo o zoneamento geoambiental regional, a gestão de bacias hidrográficas, o planejamento do uso e ocupação do território, dentre outros;
- Desenvolvimento, acompanhamento e fiscalização de planos de gestão ambiental de empreendimentos, incluindo a normatização certificação ambiental, a avaliação do ciclo de vida e rotulagem de produtos; os estudos de análise de risco, a avaliação do desempenho ambiental, o monitoramento ambiental;
- Formação, orientação, capacitação e treinamento de profissionais relacionados aos problemas ambientais;
- Elaboração, avaliação e acompanhamento de planos emergenciais de empreendimentos e de defesa pública.

Auditoria Ambiental

- Investigação de passivos ambientais;
- Perícia e relato de acidentes ambientais;
- Auditorias de certificação ambiental;
- Auditorias de conformidade legal.

Licenciamento Ambiental

- Acompanhamento de processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e obras;

- Elaboração, análise e avaliação de estudos associados ao licenciamento ambiental (EIA/RIMA , RCA, PCA, RADA, etc)
- Previsão e análise de impactos gerados por empreendimentos;
- Proposição, acompanhamento e fiscalização de medidas mitigadoras de impactos ambientais;
- Proposição de planos de monitoramento ambiental e análise de desempenho ambiental.

Sistemas de Tratamento de Efluentes

- Avaliação e fiscalização de sistemas de tratamento de efluentes líquidos, sólidos e gasosos.

Avaliação de Áreas Degradadas

- Avaliação e quantificação de fontes poluidoras e de outras formas de degradação;
- Caracterização ambiental preliminar do meio afetado pela degradação;
- Atuação emergencial em acidentes ambientais.

Recuperação de Áreas Degradadas

- Avaliação e projeto de obras para remediação de áreas contaminadas;
- Planos e ações de recuperação de áreas degradadas por processos de urbanização, mineração e outras atividades (erosão, assoreamento, movimentos de massa);
- - Descomissionamento de minas e fechamento de empreendimentos industriais.

Desenvolvimento Tecnológico

- Desenvolvimento e avaliação de técnicas e métodos para solução de problemas ambientais;
- Estudos de reciclagem;
- Estudos para utilização de materiais e processos produtivos ambientalmente adequados.

3. Concepção Curricular

É relevante identificar algumas diretrizes que possam contribuir para desenvolver no estudante as habilidades e competências que se quer imprimir ao profissional formado pelo curso. Essas diretrizes justificam a organização da grade curricular e, em conjunto com as metodologias, materiais de ensino adotados e com organização da infra-estrutura requerida caracterizam o bom funcionamento do curso.

A concepção curricular levou em conta as seguintes diretrizes:

- Adoção de metodologias de ensino que enfatizem o aprendizado e estimulem o estudante a pensar de forma independente, em oposição a metodologias com maior ênfase no ensino.
- Apresentação ao estudante de problemas que estimulem e exercitem sua criatividade e iniciativa.
- Apresentação de um arcabouço de conhecimentos coerentes, incluindo a teoria apropriada.
- Existência de um ambiente efetivo para experimentação prática, seja com atividades curriculares em laboratório ou com atividades extracurriculares, tais como participação em projetos de ensino, pesquisa, extensão, visitas técnicas e participação em estágios supervisionados.
- Garantia de que os equipamentos e materiais bibliográficos e de ensino se mantenham atualizados.
- Informações para o estudante sobre recursos e estratégias de informação apropriadas para que ele se mantenha atualizado.
- Estímulo ao aprendizado cooperativo e o uso de tecnologias de comunicação para promover a interação entre grupos.
- Convencimento do estudante sobre a constante necessidade de desenvolvimento profissional, estimulando seu interesse pelo aprendizado ao longo de toda a sua carreira.

Para atingir uma formação do Engenheiro Ambiental com o perfil, competências e habilidades desejados e que, ao mesmo tempo, viabilize a inserção do egresso em um mercado de trabalho diversificado, a grade curricular do curso de Engenharia Ambiental foi elaborada com um conjunto de disciplinas obrigatórias e um conjunto de disciplinas eletivas,

distribuídas nos ramos recursos hídricos, minero-metalurgia, espaço territorial e domínio conexo. Inclui-se no conjunto obrigatório um Estágio Curricular e um Trabalho de Graduação onde o aluno terá oportunidade de demonstrar sua capacidade de assimilação, de resolução e de síntese em problemas relacionados ao meio ambiente.

As disciplinas obrigatórias podem ser teóricas, práticas ou parte teóricas e parte práticas. As disciplinas teóricas garantem as capacidades e habilidades cognitivas do egresso. As disciplinas práticas garantem as capacidades e habilidades práticas.

As disciplinas eletivas permitem ao aluno escolher e se especializar em um dado ramo relacionado com a Engenharia Ambiental. O aluno é obrigado a cursar no mínimo 495 horas em disciplinas eletivas.

De acordo com a grade curricular atual, os alunos devem matricular-se nas disciplinas de um determinado período após terem sido aprovados naquelas disciplinas que formam os pré-requisitos. Basicamente o aluno fica submetido a três tipos de pré-requisitos: de disciplinas, de créditos e de período. Boa parte das disciplinas do curso requer que uma ou mais disciplinas devem ser cursadas anteriormente. Um outro conjunto de disciplinas, que requerem uma certa maturidade, somente pode ser cursado após o aluno acumular um certo número de créditos acadêmicos. Algumas disciplinas exigem 110 créditos, outras 120 créditos. Para que o aluno não vá relegando a um segundo plano disciplinas que não têm um encadeamento lógico de conhecimentos, estabeleceu-se que o aluno somente poderá se matricular em três períodos consecutivos, se estiver cursando disciplinas até o quinto período.

As disciplinas possuem uma carga horária definida e, a cada uma, corresponde um certo número de créditos. Para cada 15 horas de aulas teóricas atribui-se um crédito e para cada 30 horas de aulas práticas, de exercícios, de laboratório ou de campo corresponde um crédito. A grade curricular se encontra anexa.

4. Organização das Disciplinas Obrigatórias e eletivas do Curso

Tendo em vista a aprovação das novas diretrizes curriculares da Engenharia, conforme a Resolução CNE/CES 11/2002, publicada no Diário Oficial da União, Brasília, em 9 de abril de 2002, Seção 1, à página 32, estão sendo tomadas providências no âmbito da Escola de Minas – UFOP para a imediata adequação dos seus cursos em termos dos conteúdos comuns e específicos.

O currículo proposto para o Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas – UFOP, e que se encontra em vigor desde 2000, está de acordo com as diretrizes curriculares estabelecidas na Resolução CNE/CES 11/2002, publicada no Diário Oficial da União, Brasília, em 9 de abril de 2002, Seção 1, à página 32.

As disciplinas que formam o curso obedecem ao estabelecido pela portaria MEC 1693, de 05 de dezembro de 1994. Maiores detalhes serão encontrados nos itens seguintes ao ser apresentada a grade curricular.

4.1. Disciplinas de Formação Básica

As matérias de estudo de formação básica são previstas nos quatro primeiros semestres do curso. Na grade curricular do Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas, as matérias de formação básica estão cobertas pelas seguintes disciplinas:

- *Biologia Celular*
- *Expressão Gráfica I*
- *Cálculo Diferencial e Integral I*
- *Geometria Analítica e Cálculo Vetorial*
- *Química Geral*
- *Introdução à Ciência da Computação*
- *Mecânica Clássica*
- *Introdução à Álgebra Linear*
- *Cálculo Diferencial e Integral I*
- *Cálculo Diferencial e Integral II*
- *Cálculo Diferencial e Integral III*
- *Química Orgânica Ambiental*
- *Física Térmica*
- *Eletromagnetismo*
- *Estrutura da Matéria*
- *Oscilações e Ondas*
- *Fenômenos de Transportes*
- *Modelagem Matemática I*

- *Modelagem Matemática II*
- *Físico-Química*
- *Estatística e Probabilidade*
- *Mecânica de Engenharia*
- *Química Analítica I D*
- *Princípios de Biotecnologia*
- *Métodos e Técnicas de Pesquisa*
- *Introdução à Engenharia Ambiental*
- *Introdução à Filosofia da Ciência e das Idéias*
- *Organização e Administração I*
- *Organização e Administração Industrial II*
- *Economia I*
- *Economia II*
- *Engenharia Econômica*
- *Tecnologia e Civilização Industrial*
- *Ética, Meio Ambiente e Desenvolvimento*
- *Estatística Aplicada I*
- *Estatística Aplicada II*

4.2. Disciplinas de Formação Profissional Geral

As matérias de formação profissional geral compõem os seis semestres finais do curso. Estão previstos ainda o estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso realizado exclusivamente no último semestre, ambos de caráter obrigatório. Estas matérias estão cobertas pelas disciplinas a seguir relacionadas.

- *Geologia Geral*
- *Minerais, Rochas e Solos*
- *Geomorfologia e Ocupação Ambiental*
- *Climatologia*
- *Hidrologia Aplicada*
- *Transporte de Sedimentos*
- *Ecologia Básica*
- *Ecossistemas*
- *Biogeografia*
- *Hidráulica*
- *Cartografia Aplicada*
- *Geotecnia*
- *Geoprocessamento*
- *Recursos Energéticos Renováveis*
- *Recursos Energéticos não Renováveis*
- *Geoquímica Ambiental*
- *Degradação e Poluição Ambiental*
- *Avaliação de Impactos Ambientais*
- *Tratamento de Esgotos*
- *Métodos Biológicos de Tratamento de Resíduos*
- *Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos*

- *Direito Ambiental*
- *Epidemiologia Ambiental*
- *Ecotoxicologia*
- *Planejamento e Sistemas de Gestão Ambiental*
- *Sistemas Hidráulicos e Sanitários*
- *Estágio Curricular*
- *Trabalho de Graduação*

Estágio Curricular

O estágio curricular obrigatório, totalizando 160 horas, deve ser realizado no penúltimo semestre letivo do curso, em qualquer local, desde que proporcione ao aluno uma experiência profissional relevante. O estágio deve ser definido em acordo com o coordenador de estágios, devendo ser acompanhado pelo mesmo e ter a orientação de um professor da UFOP previamente aprovado pelo Colegiado de Curso. O aluno apresentará um relatório consubstanciado do estágio, perante uma banca examinadora composta de três professores da UFOP.

Trabalho de Graduação

O Trabalho de Graduação deve ser desenvolvido no último semestre letivo do curso, totalizando 120 horas de atividades, permitindo que o aluno se envolva em trabalhos de coleta, tratamento e interpretação de dados, em área específica a ser definida e deve permitir que o aluno adquira experiência e maturidade na elaboração e desenvolvimento de um tema de trabalho relacionado com a Engenharia Ambiental. A avaliação envolve a apresentação de monografia de graduação, com apresentação perante banca examinadora presidida pelo professor coordenador da disciplina.

4.3. Disciplinas de Formação Profissional Específica

As matérias de formação profissional específica imprimem no Engenheiro Ambiental da Escola de Minas aspectos da profissão que são relacionados com as habilitações específicas. As matérias resultam do aprofundamento ou desdobramento de outras matérias pertinentes à área ambiental. Para estas disciplinas a metodologia de ensino comporta atividades de planejamento e de projeto, além de trabalhos práticos.

Foram definidos três ramos e um domínio conexo.

RAMO I: Recursos Hídricos
RAMO II: Mínero-Metalurgia

RAMO III: Espaço Territorial Domínio Conexo

Através das disciplinas de cada um destes ramos, o aluno tem a opção de se aprofundar em área de sua particular afinidade e interesse. Destaca-se, mais uma vez, o interesse da Escola de Minas da UFOP em observar a demanda regional por profissionais do ramo da mineração e da metalurgia, por meio do oferecimento de várias disciplinas que agregam diferentes temas desta área.

Recursos Hídricos e Espaço Territorial, os outros ramos definidos, também merecem seu espaço, em função da importância dos mesmos para a sociedade e a crescente demanda por profissionais neste campo em todo o Brasil.

Mesmo não optando por um ramo específico, ao futuro profissional é fornecida ampla variedade de disciplinas, abrangendo tópicos atuais sobre a temática ambiental e, relevantes à sociedade.

Ramo I: Recursos Hídricos

- GEO226 - Hidrogeologia Ambiental
- GEO115 - Erosão e Deposição de Sedimentos
- CIV443 - Análise e Remediação da Contaminação no Solo
- CIV424 - Gerenciamento de Recursos Hídricos A
- CIV425 - Simulação da Qualidade da Água em Rios e Estuários
- CIV426 - Simulação da Qualidade da Água em Lagos e Reservatórios
- CIV427 - Modelagem Matemática II
- FAR105 - Qualidade de Águas
- GEO127 - Gerenciamento de Recursos Hídricos B
- GEO 128 - Análise Quantitativa de Processos Erosivos e de Assoreamento

Ramo II: Minero-Metalurgia

- MIN103 - Mineração e Meio Ambiente
- MET207 - Metalurgia e Meio Ambiente
- MET206 – Resíduos Sólidos e Efluentes na Metalurgia
- MIN102 – Tratamento de Efluentes na Mineração
- MET208 - Tratamento de Efluentes Gasosos
- MET205 – Processos em Metalurgia
- MIN101 – Processos em Mineração
- MET407 - Físico-Química das Transformações em Meios Aquosos
- MET408 - Reciclagem de Efluentes da Indústria Metalúrgica
- MIN104 - Disposição de Rejeitos de Mineração
- MIN105 - Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração
- MIN242 - Mecânica das Rochas
- MIN243 - Estabilidade de Taludes
- MIN256 - Processamento de Minerais I
- MIN257 - Processamento de Minerais II
- MIN258 - Processamento de Minerais III

- *MIN - Introdução à Geoestatística*

Ramo III – Espaço Territorial

- *CBI202 - Biogeografia*
- *CIV444 - Impacto Ambiental de Obras Civis*
- *CIV445 - Geotecnia de Meios Urbanos*
- *GEO129 - Processos e Depósitos em Encostas*
- *GEO130 - Dinâmica Costeira e Processos Erosivos*
- *GEO134 - Introdução à Geoquímica dos Processos Exógenos*
- *GEO227 - Processamento Digital de Imagens*
- *GEO294 - Geologia de Engenharia*
- *GEO296 - Pedologia*

Domínio Conexos

- *CBI209 - Conservação e Proteção de Ecossistemas*
- *EDU109 - Métodos e Técnicas de Pesquisa*
- *FAR104 - Ecotoxicologia*
- *FIL200 - Introdução à Filosofia da Ciência e das Idéias*
- *FIS212 - Estrutura da Matéria*
- *FIS213 - Oscilações e Ondas*
- *GEO135 - Tecnologia e Civilização Industrial*
- *GEO136 - Ética, Meio Ambiente e Desenvolvimento*
- *GEO137 - Técnicas Instrumentais em Geoquímica Ambiental*
- *MTM154 - Estatística Aplicada I*
- *MTM155 - Estatística Aplicada II*
- *PRO255 - Engenharia Econômica*
- *PRO302 - Ações Empreendedoras*
- *QUI129 - Química Analítica I D*

5. Currículo do Curso

O currículo vigente do Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas – UFOP tem por fim atender aos objetivos do curso, estando adequado ao perfil do profissional que se quer formar. O aluno deverá cursar 3.415 horas aula em disciplinas obrigatórias (incluídas as horas correspondentes a estágio curricular e trabalho de graduação) e mais 495 horas em disciplinas eletivas escolhidas em um total de 2100 horas, totalizando 3.910 horas aula.

A grade curricular, com a relação das disciplinas oferecidas em cada período, disciplinas pré-requisitos, carga horária semestral, número de créditos e distribuição de aulas teóricas e práticas está fornecida no item seguinte

5.1. GRADE CURRICULAR PLENA– ENGENHARIA AMBIENTAL

Relação de disciplinas obrigatórias por período, com o seu código, nome, pré-requisitos, carga horária semestral, número de créditos e relação entre aulas teóricas e práticas.

1º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CBI 207	Biologia Celular	-	75	4	3/2
EMI 101	Introdução à Engenharia Ambiental	-	15	1	1/0
GEO 110	Geologia Geral	-	45	3	3/0
MTM 131	Geometria Analítica e Calculo Vetorial	-	60	4	4/0
MTM 122	Cálculo Diferencial e Integral I	-	90	6	6/0
QUI 200	Química Geral	-	90	5	4/2
TOTAL	06 disciplinas				25

2º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIC 105	Introdução à Ciência da Computação	-	60	3	2/2
FIS 209	Mecânica Clássica	MTM122 - MTM131	60	3	2/2
GEO 113	Minerais, Rochas e Solos	GEO110	75	4	3/2
MTM 112	Introdução à Álgebra Linear	MTM131	60	4	4/0
MTM123	Cálculo Diferencial e Integral II	MTM122	60	4	4/0
QUI 153	Química Orgânica Ambiental	QUI200	60	4	4/0
TOTAL	06 disciplinas				25

3º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CBI 214	Ecologia Básica	CBI207	45	3	3/0
FIS 210	Física Térmica	MTM123 - FIS209	60	3	2/2
GEO 109	Geomorfologia e Ocupação Ambiental	GEO113	45	3	3/0
MTM124	Cálculo Diferencial e Integral III	MTM123	60	4	4/0
MTM 145	Modelagem Matemática I	MTM123 - MTM112 – CIC105	75	4	3/2
QUI 117	Físico-Química	QUI200 - MTM123	90	5	4/2
TOTAL	06 Disciplinas				25

4º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CBI 208	Ecosistemas	CBI214	60	3	2/2
FIS 211	Eletromagnetismo	MTM124 - FIS209	60	3	2/2
MTM 151	Estatística e Probabilidade	MTM122	60	4	4/0
GEO 169	Geoquímica Ambiental	GEO113 - QUI117	45	3	3/0
CAT 112	Expressão Gráfica I	-	60	3	2/2
CAT 122	Fenômenos de Transporte	MTM123	60	3	2/2
TOTAL	06 disciplinas				23

5º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIV 271	Hidráulica	CAT122	75	4	3/2
CIV 108	Mecânica de Engenharia	FIS209 - MTM124	60	3	2/2
FAR 101	Princípios de Biotecnologia	-	60	3	2/2
GEO 114	Climatologia	CBI214-FIS210-MTM151	60	3	2/2
GEO 115	Erosão e Deposição de Sedimentos	GEO109	45	2	1/2
GEO 116	Cartografia Aplicada	GEO109 - CAT112	60	3	2/2
TOTAL	06 disciplinas				24

6º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIV 248	Geotecnia	GEO169	75	4	3/2
CIV 272	Hidrologia Aplicada	MTM151 - CIV271	60	3	2/2
CIV 273	Transporte de Sedimentos	CIV271 - GEO115	60	3	2/2
GEO 117	Geoprocessamento	GEO116	75	3	1/4
GEO 118	Degradação e Poluição Ambiental	CBI208 - GEO169 – GEO115	45	3	3/0
MIN 101	Processos em Mineração	GEO113 - QUI117	60	3	2/2
TOTAL	06 disciplinas				25

7º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
FAR 102	Epidemiologia Ambiental	MTM151	45	2	1/2
FAR 103	Métodos Biológicos de Tratamento de Resíduos	FAR101	45	2	1/2
GEO 119	Recursos Energéticos não Renováveis	GEO113	45	3	3/0
GEO 126	Hidrogeologia Ambiental	GEO109 - GEO169 – CIV272	60	3	2/2
MET 205	Processos em Metalurgia	110 créditos	60	3	2/2
PRO 241	Economia I	110 créditos	30	2	2/0
PRO 243	Organização e Administração I	110 créditos	30	2	2/0
CAT 128	Recursos Energéticos Renováveis	GEO118 - MIN101	30	2	2/0
TOTAL	08 disciplinas				23

8º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIV 274	Sistemas Hidráulicos e Sanitários	CIV271	60	3	2/2
DIR 751	Direito Ambiental	120 créditos	30	2	2/0
MET 206	Resíduos Sólidos e Efluentes na Metalurgia	120 créditos	45	3	3/0
MIN 102	Tratamento de Efluentes na Mineração	MIN101	45	3	3/0
PRO 242	Economia II	PRO241	30	2	2/0
PRO 244	Organização e Administração II	PRO243	30	2	2/0
TOTAL	06 disciplinas				16

9º. Período

Código	Disciplinas Obrigatórias	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
EMI104	Estágio Curricular	120 créditos	160	5	
CIV 423	Tratamento de Esgotos	CIV274	45	2	2/1
EMI 102	Avaliação de Impactos Ambientais	DIR751- MET206 - MIN102 - GEO118	60	4	4/0
MET 207	Metalurgia e Meio Ambiente	130 créditos	45	3	3/0
MET 208	Tratamento de Efluentes Gasosos	130 créditos	60	4	3/1
MIN 103	Mineração e Meio Ambiente	MIN101 - GEO118	45	3	3/0
TOTAL	05 disciplinas				17

10º. Período

Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	Pré-Requisito	C. Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIV 275	Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos	CIV274	30	2	2/0
EMI 103	Trabalho de Graduação	EMI102	120	4	0/8
PRO 128	Planejamento e Sistemas de Gestão Ambiental	EMI102	60	4	4/0
TOTAL	03 disciplinas				

Enquanto o aluno estiver cursando disciplinas obrigatórias pertencentes até o 5º período, sua matrícula só poderá ser feita em disciplinas situadas no máximo em três períodos consecutivos.

Relação de disciplinas eletivas, com o seu código, nome, pré-requisitos, carga horária semestral, número de créditos e relação entre aulas teóricas e práticas.

As disciplinas estão divididas em quatro ramos: recursos hídricos, Mineiro-Metalurgia, Espaço Territorial e Domínio Conexo. O aluno deve cursar no mínimo 495 horas em disciplinas eletivas à sua escolha, dentre as oferecidas durante o seu curso.

Ramo I – Recursos Hídricos					
Código	DISCIPLINAS ELETIVAS	Pré-Requisito	Carga Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CIV 443	Análise e Remediação da Contaminação no Solo	CIV271 - CIV248	45	3	3/0
CIV 424	Gerenciamento de Recursos Hídricos A	CIV271 - CIV272	45	3	3/0
CIV 425	Simulação da Qualidade da Água em Rios e Estuários	CIV271 - CIV272	45	2	1/2
CIV 426	Simulação da Qual. da Água em Lagos e Reservatórios	CIV271 - CIV272	45	2	1/2
CIV 427	Modelagem Matemática II	CIV271	75	4	3/2
FAR 105	Qualidade de Águas	QUI129 - CBI207	45	2	1/2
GEO 127	Gerenciamento de Recursos Hídricos B	GEO126	45	3	3/0
GEO 128	Análise Quantitativa de Proc. Erosivos e de Assoreamento	CIV271 - GEO115 - CIV273	60	3	2/2

Ramo II – Mineiro-Metalurgia					
Código	DISCIPLINAS ELETIVAS	Pré-Requisito	Carga Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
MET 406	Aspectos Ambientais da Hidrometalurgia	MET205	45	3	3/0
MET 407	Físico-Química das Transformações em Meios Aquosos	QUI117	60	4	4/0
MET 408	Reciclagem de Efluentes da Indústria Metalúrgica	MET205	45	3	3/0
MIN 104	Disposição de Rejeitos de Mineração	CIV248	30	2	2/0
MIN 105	Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração	GEO118	45	3	3/0
MIN 242	Mecânica das Rochas	CIV108 - CIV248	75	4	3/2
MIN 243	Estabilidade de Taludes	CIV108 - CIV248	60	3	2/2
MIN 256	Processamento de Minerais I	QUI117 - GEO113	60	3	2/2
MIN 257	Processamento de Minerais II	MIN256	60	3	2/2
MIN 258	Processamento de Minerais III	MIN257	60	3	2/2
MIN 262	Introdução à Geoestatística	MTM151	60	3	2/2

Ramo III – Espaço Territorial					
Código	DISCIPLINAS ELETIVAS	Pré-Requisito	Carga Horaria Semestral	Crédito	Aulas T/P
CBI 202	Biogeografia	-	60	3	2/2
CIV 444	Impacto Ambiental de Obras Civas	MIN102 - MET206	45	3	3/0
CIV 445	Geotecnia de Meios Urbanos	CIV248	45	3	3/0
GEO 129	Processos e Depósitos em Encostas	GEO109 - GEO113	60	3	2/2
GEO 130	Dinâmica Costeira e Processos Erosivos	GEO115	30	2	2/0
GEO 134	Introdução à Geoquímica dos Processos Exógenos	GEO169	45	2	1/2
GEO 227	Processamento Digital de Imagens	GEO117	45	2	1/2
GEO 294	Geologia de Engenharia	GEO115	60	3	2/2
GEO 296	Pedologia	GEO109	60	3	2/2

Domínio Conexo					
Código	DISCIPLINAS ELETIVAS	Pré-Requisito	Carga Horária Semestral	Crédito	Aulas T/P
CBI 209	Conservação e Proteção de Ecossistemas	CBI208	45	3	3/0
EDU 109	Métodos e Técnicas de Pesquisa	-	60	3	2/2
FAR 104	Ecotoxicologia	QUI153 - CBI208	45	3	3/0
FIL 200	Introdução à Filosofia da Ciência e das Idéias	-	30	2	2/0
FIS 212	Estrutura da Matéria	QUI200 - FIS209	60	3	2/2
FIS 213	Oscilações e Ondas	FIS211	60	3	2/2
GEO 135	Tecnologia e Civilização Industrial	GEO118	45	3	3/0
GEO 136	Ética, Meio Ambiente e Desenvolvimento	GEO135	45	3	3/0
GEO 137	Técnicas Instrumentais em Geoquímica Ambiental	QUI117 - GEO169	30	1	0/2
MTM 154	Estatística Aplicada I	MTM151	60	4	4/0
MTM 155	Estatística Aplicada II	MTM154	60	4	4/0
PRO 255	Engenharia Econômica	PRO242	30	2	2/0
PRO 302	Ações Empreendedoras	PRO242 - PRO244	45	2	1/2
QUI 129	Química Analítica I D	QUI200	75	3	2/3

Obs.: O aluno deverá cursar 495 horas de disciplinas eletivas

Atualização: Abril/2004.

6. Ementas das Disciplinas

Neste item serão apresentadas as ementas de todas as disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Engenharia Ambiental.

6.1. Disciplinas Obrigatórias

1º PERÍODO

- **CBI207 - Biologia Celular** – CHS = 75 h (3/2) CR = 4
Fundamentos de Biologia Celular: origem da vida; estrutura celular; células procariotas e eucariotas; classificação dos organismos vivos; o mundo dos microrganismos.
- **EMI101 - Introdução à Engenharia Ambiental** – CHS = 15 H (1/0) CR = 1
Engenharia e meio ambiente. Perfil profissional e mercado de trabalho; consciência ambiental e interdisciplinaridade; ciências ambientais; problemas ambientais no mundo; problemas ambientais brasileiros.
- **GEO110 - Geologia Geral** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
O planeta Terra, suas características, propriedades e constituição interna. Processos geológicos exógenos e endógenos. Introdução à geodinâmica.
- **MTM122 - Cálculo Diferencial e Integral I** - CHS = 90 h (6/0) CR = 6
Números Reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivadas e Aplicações. A Integral.
- **MTM131 - Geometria Analítica e Cálculo Vetorial** - CHS = 60 h (4/0) CR = 4
Geometria analítica. Cálculo vetorial. Geometria analítica no espaço
- **QUI200 - Química Geral A** - CHS = 90 h (4/2) CR = 5
Teoria atômica, Propriedades periódicas, Ligações químicas, Reações químicas, Soluções, Estequiometria, Cinética químicas, Equilíbrio químico, Funções químicas, Gases, Líquidos e Sólidos.

2º PERÍODO

- **CIC105 - Introdução à Ciência da Computação** - CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Organização de Computadores. Algoritmos Estruturados. Representação de Dados. Estudo de uma Linguagem de Alto Nível. Programação Modular.
- **FIS209 - Mecânica Clássica** - CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Medidas Físicas. Mecânica Newtoniana. Mecânica Relativística.
- **GEO113 - Minerais, Rochas e Solos** - CHS = 75 H (3/2) CR = 4
Identificação macroscópica e classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse econômico, com base em suas propriedades físicas e químicas. Processos petrogenéticos e descrição, classificação e nomenclatura das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.

- **MTM112 - Introdução à Álgebra Linear** - CHS = 60 h (4+0) CR = 4
Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares, Espaços vetoriais. Transformações lineares. Operadores. Auto-valores e auto-vetores. Diagonalização.
- **MTM123 - Cálculo Diferencial e Integral II** - CHS = 60 h (4+0) CR = 4
Aplicações da integral. Integrais impróprias. Seqüências e séries infinitas. Superfícies – Quádricas. Aproximações de funções por polinômios. Funções reais de várias variáveis.
- **QUI153 - Química Orgânica Ambiental** - CHS = 60 h (4/0) CR = 4
Estudo do carbono. Estudo das funções orgânicas principais. Propriedades físicas e químicas das funções orgânicas principais. Ciclos biogeoquímicos. Compostos orgânicos macromoleculares e sua importância na formação do querogênio, carvão e petróleo. Comportamento de compostos orgânicos em superfície. Comportamento de compostos orgânicos em águas subterrâneas e solos.

3º PERÍODO

- **CBI214 - Ecologia Básica** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Definição , histórico e abordagem. Ambientes físicos, habitat, nicho ecológico, adaptação e seleção natural. Ecologia de populações: crescimento populacional; interações entre populações. Ecologia de comunidades: biodiversidade, biogeografia de ilhas, sucessão ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Recursos renováveis e não renováveis.
- **FIS210 - Física Térmica** - CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Calor. Termodinâmica. Física estatística. Teoria Cinética. Sólidos. Fluidos.
- **GEO109 - Geomorfologia e Ocupação Ambiental** – CHS=45H (3/0) CR = 3
Levantamento do meio físico: rocha, relevo, hidrografia, clima, solo. Caracterização dinâmica do sistema ambiental: indicadores de qualidade ambiental, relativos ao meio físico, à fauna, flora, ar e homem. Compartimentação dos sistemas ambientais. Uso e ocupação dos sistemas ambientais pelo homem considerando as diferentes atividades modificadoras do meio ambiente (estradas, aeroportos, minerações, aterros sanitários, complexo industrial, projeto urbanístico ou agropecuário). Estudo do efeito impactante do empreendimento, preservando a relação de dependência entre a sociedade local (monumentos arqueológicos, históricos, culturais) e os recursos ambientais existentes.
- **MTM124-Cálculo Diferencial e Integral III** - CHS = 60 h (4+0) CR = 4
Funções Vetoriais. Integrais Múltiplas. Integrais Repetidas. Integrais de Linha. Integrais de Superfície.
- **MTM145 - Modelagem Matemática I** - CHS = 75 h (3/2) CR = 4
Métodos numéricos: sistemas de equações lineares simultâneas, soluções de equações por iteração, interpolação, derivação e integração numérica. Solução de EDO e EDP: introdução ao método dos elementos finitos. Método das diferenças finitas. Aplicação: modelagem numérica de problemas ambientais.
- **QUI117 – Físico- Química** - CHS = 90 h (4+2) CR = 5
Estudo sucinto das propriedades do E, H, S, e G. Termoquímica. Equilíbrio Químico (Tratamento Termodinâmico). Equilíbrio de Fases. Eletroquímica. Cinética Química. Estrutura de Líquidos e Sólidos. Fenômenos de superfície.

4º PERÍODO

- **CBI208 : Ecosistemas** – CHE = 60 h (2/2) CR = 3
Ecosistemas terrestres (florestais). Ecosistemas aquáticos (lacustres e oceânicos). Ecosistemas urbanos e ecossistemas construídos (artificiais). Diversidade de ecossistemas e biodiversidade. Ação antrópica nos ecossistemas. Conservação e proteção de ecossistemas. Aspectos legais e formas de manejo.
- **FIS211 - Eletromagnetismo** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Campos. Eletrostática. Magnetostática. Eletromagnetismo.
- **MTM151 - Estatística e Probabilidade** – CHS = 60 (4+0) CR = 4
Introdução. Técnicas de Amostragem. Estatística Descritiva. Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Modelos de Distribuição de Probabilidade. Inferência. Regressão Linear Simples.
- **GEO169 – Geoquímica Ambiental** - CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Composição química e contaminação da atmosfera, água, solos e sedimentos. Ênfase na poluição ambiental de origem antropogênica, no comportamento e distribuição de metais pesados e nos problemas ambientais oriundos da mineração.
- **CAT112 – Expressão Gráfica I** - CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Sistemas de Representação. Sistema Mongeano. Desenho Técnico: Material, Técnicas, Normas, Letras e Legendas. Vistas Ortográficas. Perspectiva. Cortes e Seções. Tolerância. Desenho e Especificação de Elementos de União de Caráter Desmontável. Desenho de Elementos de Ligação de Caráter Permanente.
- **CAT122 - Fenômenos de Transporte** - CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Conceitos Fundamentais. Estática dos Fluidos. Cinética e Dinâmica dos Fluidos. Leis Básicas nas formas integral e diferencial. Escoamento Viscoso Incompressível em Conduitos. Leis Básicas da Transferência de Calor. Condução de Calor Unidimensional e Bidimensional em Regime Permanente. Condução em Regime Transitório. Radiação Térmica: Processos e Propriedades. Troca Radiativa entre Superfícies. Fundamentos de Convecção Natural e Forçada. Transferência de Massa por Difusão Molecular e por Convecção.

5º PERÍODO

- **CIV271 – Hidráulica** – CHS = 75 h (3/2) CR = 4
Hidrostática e hidrodinâmica. escoamento sob pressão. escoamento em canais. Hidrometria.
- **CIV108 – Mecânica de Engenharia** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Cinemática e Dinâmica do Corpo Rígido. Esforços Simples. Estudo das Tensões. Relações Tensão Deformação. Energia de Deformação. Critérios de Resistência. Solicitações Compostas.
- **FAR101 – Princípios de Biotecnologia** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Biotecnologia: conceituação e evolução histórica; Fundamentos de Bioquímica Celular. Noções de Biologia Molecular. Fundamentos de Microbiologia Aplicada. Microrganismos e o meio ambiente.
- **GEO114 - Climatologia** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Processos atmosféricos. Elementos e fatores climáticos. Tipos e classificação de climas.

Distribuição climática. Oceanos e clima. Climatologia fractal. Mudanças climáticas globais. Introdução à Paleoclimatologia.

- **GEO115 - Erosão e Deposição de Sedimentos** – CHS = 45 h (1/2) CR = 2
Conceitos de processos erosivos, geração de sedimentos, transporte e assoreamento.
- **GEO116 - Cartografia Aplicada** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Topografia e mapas topográficos: cartas básicas e derivadas; mapas geológicos, cartas geotécnicas; cartas de uso do solo, cartografia de risco, zoneamento ambiental. Fotogrametria.

6º PERÍODO

- **CIV248 - Geotecnia** – CHS = 75 h (3/2) CR = 4
Índices físicos e classificação dos solos. Compactação. Princípio das Tensões Efetivas. Permeabilidade e processos de fluxo nos solos: fluxo permanente, fluxo em materiais não saturados, adensamento. Comportamento geomecânico dos maciços terrosos e rochosos: tensões atuantes, deformabilidade, resistência.
- **CIV248 - Hidrologia Aplicada** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Ciclo Hidrológico, Bacia Hidrográfica, Precipitação, Evaporação e Evapotranspiração, Água Subterrânea, Infiltração, Escoamento Superficial, Regularização de Vazão. Hidrometria.
- **CIV273 - Transporte de Sedimentos** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Ciclo Hidrossedimentológico. Processos e componentes do ciclo Hidrossedimentológico. Critérios para determinação das condições críticas de transporte. Projeto de canais estáveis. Tipos de transporte sólido. Transporte por arraste. Transporte em suspensão. Transporte sólido total. Técnicas de medições de descarga sólida. Morfologia fluvial. Estimativa de assoreamento em reservatórios. Erosão hídrica.
- **GEO117 - Geoprocessamento** – CHS = 75 h (1+4) CR = 3
Introdução às Geotecnologias. Base de dados Georreferenciada e Cartografia digital. Sistema GPS. Coleta, entrada e conversão de dados para GIS. Banco de dados relacional. Sensoriamento remoto e processamento digital de imagens. Técnicas de análise e Modelagem de dados espaciais. Integração de informações com GIS. Geoprocessamento em Meio Ambiente. Estabelecimento, implantação e administração de projetos básicos com GIS.
- **GEO118 - Degradação e Poluição Ambiental** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Definições – contaminação versus poluição - limites críticos - elementos essenciais e não essenciais - substâncias tóxicas - leis brasileiras e normas internacionais. A litosfera terrestre e fontes da contaminação e poluição de solos e sedimentos – a indústria – atividades agropecuárias – poluições domésticas. A atmosfera terrestre e problemas da sua poluição – chuva ácida - buraco de ozônio - efeito estufa - o papel da indústria e a poluição pelo tráfego de automóveis. A hidrosfera e a contaminação das águas - poluições contínuas - acidentes marítimos e terrestres
- **MIN101 - Processos em Mineração** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Descrição dos processos principais na lavra a céu aberto e na lavra subterrânea. Descrição dos processos principais no tratamento de minérios. Mecanização, informatização e automação na mineração. Estudo de casos.

7º PERÍODO

- **FAR102 - Epidemiologia Ambiental** – CHS = 45 h (1+2) CR = 2
Processo doença-saúde. Princípios básicos da epidemiologia. Doenças transmissíveis e modos de transmissão. Riscos à saúde relacionados com exposição ambiental e ocupacional. Políticas de saúde pública
- **FAR103 - Métodos Biológicos de Tratamento de Resíduos** – CHS = 45 h (1+2) CR = 2
Origem dos rejeitos sólidos e líquidos. Geração de efluentes ácidos. Solubilização de metais pesados. Deposição de rejeitos sólidos. Descomissionamento de minas. Ciclos biogeoquímicos dos minerais. Processos microbiológicos de tratamento: biolixiviação, bioacumulação, biotransformação, biosorção, biodegradação. Escolha do processo/material biológico.
- **GEO119 - Recursos Energéticos não Renováveis** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Recursos energéticos não renováveis. Caracterização e aproveitamento dos recursos naturais.
- **GEO126 - Hidrogeologia Ambiental** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Os sistemas aquíferos. Relações entre as águas superficiais e subterrâneas. Hidroquímica. Qualidade da água e padrões de aceitabilidade para os diversos usos. Comportamento e vulnerabilidade dos aquíferos em relação ao aporte de poluentes. Impactos ambientais nos sistemas aquíferos.
- **MET205 – Processos em Metalurgia** – CHS = 60 h (2/2) CR = 3
Descrição de processos em siderurgia, metalurgia dos não ferrosos e conformação de materiais.
- **PRO241 - Economia I** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Introdução à Economia Política: economia política; o estado regulador na economia; teoria neo-institucionalista. Análise Microeconômica: teoria de consumidor e análise da demanda; teoria do produtor e análise da oferta; estrutura de mercados; estratégias empresariais.
- **PRO243 - Organização e Administração I** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Modos de produção. A questão da ideologia. Burocracia, poder e Estado. Taylorismo - Fordismo. Escolas de relações humanas. Behaviorismo. Sistemismo. Tecnoburocracia. Estruturas Organizacionais. Motivação e comportamento. Influência e liderança. Tecnologia e organização. Planejamento. Teoria Z. Administração japonesa. Sindicalismo.
- **CAT128 - Recursos Energéticos Renováveis** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Introdução. A importância da energia nos custos de produção. Energia e qualidade de vida. O impacto ambiental. Energia primária e secundária. Energias alternativas: tipos, fontes, aspectos políticos, ambientais e tecnológicos.

8º PERÍODO

- **CIV274 - Sistemas Hidráulicos e Sanitários** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Sistemas de abastecimento d'água: qualidade de água e consumo de água. Captação de água. Tratamento, reservação e distribuição de água. Sistemas de coleta e transporte de esgotos. Sistemas de tanques sépticos. Sistemas de drenagem.

- **DIR751 - Direito Ambiental** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Evolução histórica do direito ambiental. O direito ambiental no âmbito internacional. Proteção constitucional do meio ambiente. Competência no trato de questões ambientais: União, estados e municípios. Estudo das principais leis federais que regulam o Direito Ambiental. Organização do sistema da administração pública de proteção do meio ambiente. Principais instrumentos administrativos e seu trâmite. Principais instrumentos judiciais para a proteção do meio ambiente.
- **MET206 - Resíduos Sólidos e Efluentes na Metalurgia** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Caracterização física e química dos resíduos sólidos e efluentes. Principais fontes. Sistemas de coleta, tratamento e manuseio. Reaproveitamento, descarte e eliminação. Legislação e abordagem econômica. Estudo de casos.
- **MIN102 - Tratamento de Efluentes na Mineração** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Caracterização física e química de efluentes. Principais fontes. Sistema de Captura, tratamento e manuseio. Reaproveitamento, descarte e eliminação. Estudo de casos. Legislação. Abordagem econômica.
- **PRO242 - Economia II** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Teoria Macroeconômica: - Agregados macroeconômicos; - Elementos de teoria monetária; - Noções sobre inflação; - Noções sobre teoria e prática do comércio internacional; - Balanço de pagamentos; - Desenvolvimento econômico; - Economia brasileira.
- **PRO244 - Organização e Administração II** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
1. Administração da Produção/Operações. 2. análise de Investimento e Administração Financeira. 3. Administração de materiais. 4. Planejamento da Capacidade e da Produção. 5. Administração mercadológica. 6. Administração de recursos humanos. 7. Planejamento da Produção e Gerência da qualidade.

9º PERÍODO

- **EMI104 – Estágio Curricular** - CHS = 160 h (0+5) CR = 5
Realização de um Estágio em Empresa, sob a orientação de um professor.
- **CIV423 – Tratamento de Esgotos** - CHS = 45 h (2+1) CR = 2
Tratamento de esgotos. Histórico. Conceitos. Situação do tratamento de esgotos no Brasil. Graus de tratamento. Padrões de lançamento dos esgotos. Caracterização dos esgotos. Operações unitárias de tratamento. Princípios biológicos do tratamento dos esgotos. Processos aeróbicos de tratamento. Processos anaeróbicos de tratamento. Processos de tratamento e disposição de lodos de ETES. Visitas técnicas.
- **EMI102 – Avaliação de Impactos Ambientais** – CHS = 60 h (4+0) CR = 4
Definições e conceitos: avaliação de impacto ambiental (AIA), o impacto ambiental, monitoramento ambiental. Origens e evolução da AIA. A AIA no Brasil. Evolução cronológica da AIA junto ao sistema de licenciamento ambiental. O processo de AIA. A AIA no contexto do desenvolvimento sustentável. Os papéis da AIA. Etapas da AIA. A elaboração e planejamento de um do EIA. Elementos constituintes do EIA. O RIMA. Métodos de avaliação de impacto. A Resolução CONAMA 001/86 e a Resolução 237/97. Licenciamento ambiental e a AIA. AIA e audiência pública. A AIA no sistema de licenciamento ambiental em Minas Gerais. A AIA e o gerenciamento ambiental. Eficácia e ineficiência da AIA. Estudos de caso.

- **MET207 - Metalurgia e Meio Ambiente** - CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Aspectos de evolução política do setor metalúrgico brasileiro. Políticas direcionadas ao setor metalúrgico (EIA/RIMA e outros licenciamentos). Órgãos fiscalizadores. Impactos causados por atividades metalúrgicas no ar, água e solo. Impactos e suas consequências sociais, econômicas e ambientais. Aspectos de estratégias ambientais de empresas de metalurgia nacionais e estrangeiras. Metalurgia e sustentabilidade ambiental. Estudos de casos. Perspectivas futuras.
- **MET208 - Tratamento de Efluentes Gasosos** – CHS = 60 h (3+1) CR = 4
Introdução. Legislação sobre emissões gasosas. Separação de poluentes particulados: separação por filtração; separação por precipitação eletrostática; separação por lavagem de gases. Separação de poluentes gasosos e vapores: absorção; dessulfuração de gases; adsorção. Eliminação de óxidos de nitrogênio (NOx); processos catalíticos; processos especiais e biotecnológicos.
- **MIN103 – Mineração e Meio Ambiente** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Aspectos da evolução política do setor mineral brasileiro. Políticas direcionadas ao setor mineral (EIA/RIMA, PRAD e outros licenciamentos). Órgãos fiscalizadores. Impactos causados por atividades de mineração: exploração de petróleo, elementos metálicos, não metálicos e minerais radioativos. Impactos do garimpo e suas consequências sociais, econômicas e ambientais. Aspectos de estratégias ambientais de grandes e pequenos grupos de mineração, nacionais e estrangeiros. Mineração e sustentabilidade ambiental. Perspectivas Futuras. Estudo de casos.

10º PERÍODO

- **CIV275 - Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos** – CHS = 30 h (2/0) CR = 2
Resíduos Sólidos: Origem e caracterização. Acondicionamento. Coleta. Transporte e disposição final. Processos de tratamento e de reciclagem.
- **EMI103 - Trabalho de Graduação** – CHS = 120 h (0+8) CR = 4
Planejamento e execução de projeto ambiental integrado, levantamento de campo de sistemas ambientais, tratamento, análise dos dados e elaboração de monografias e relatórios técnicos.
- **PRO128 - Planejamento e Sistemas de Gestão Ambiental** – CHS =60 h (4+0) CR = 4
Conceitos básicos: gestão ambiental, sistemas de gestão ambiental, qualidade ambiental. Políticas públicas e a gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável e as empresas. Principais instrumentos de gestão ambiental (fundamentos teóricos e dificuldades operacionais): licenciamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, auditoria ambiental, programa de monitoramento ambiental, diligência ambiental, análise de risco, programa de recuperação/remediação de áreas degradadas, certificação ambiental, Normas BS7750 e ISO 14000. Políticas públicas e gestão ambiental empresarial. Principais instrumentos de política ambiental: instrumentos reguladores e econômicos. Indicadores de desempenho ambiental. O mercado e os investimentos ambientais.

6.2. Disciplinas Eletivas

6.2.1 – Ramo I – Recursos Hídricos

- **CIV443 - Análise e Remediação da Contaminação no Solo** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Processos e parâmetros físicos e físico-químicos da migração e acumulação de contaminantes em solos. Mecanismos básicos de interação solo-contaminante. Modelos hidrogeoquímicos. Modelagem e solução numérica. Utilização de programas de computador. Estudos de casos reais. Investigação de áreas contaminadas. Métodos e procedimentos para caracterização de perfis contaminados. Programas e técnicas de remediação de solo e água contaminada. Ações mitigadoras. Estudo e projeto de barreiras reativas.
- **CIV424 - Gerenciamento de Recursos Hídricos A** - CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Conceituação de gerenciamento ambiental de recursos hídricos. Desenvolvimento sustentável e recursos hídricos. Política nacional de recursos hídricos. Disponibilidade de água. Modelos de alocação recursos hídricos. Conceitos econômicos e institucionais para uma alocação eficiente. Otimização do uso da água. Cobranças e tarifas.
- **CIV425 - Simulação da Qual. da Água em Rios e Estuários** - CHS = 45 h (1+2) CR = 2
Qualidade da água em rios e estuários: definições básicas; princípio de conservação da massa; difusão molecular – lei de Fick; difusão advectiva; difusão turbulenta; dispersão longitudinal; aplicação do conceito de dispersão a cursos d'água naturais; aplicabilidade do conceito de dispersão longitudinal; métodos de estimativa do coeficiente de dispersão longitudinal; simulação do oxigênio dissolvido em rios. Estuários – aspectos principais característicos dos estuários. Exemplos e aplicações.
- **CIV426 – Simul. da Qual. da Água em Lagos e Reservatórios** - CHS = 45 h (1+2) CR=2
Lagos e reservatórios: dinâmica dos lagos e reservatórios; características e processos físicos dominantes; classificação trófica de lagos e reservatórios; eutrofização; modelagem matemática da qualidade da água; modelagem da estrutura térmica dos lagos e reservatórios; qualidade da água em reservatórios estratificados – balanço de OD em um reservatório; modelos simplificados do balanço de nutrientes. Exemplos e aplicações.
- **CIV427 – Modelagem Matemática II** – CHS = 75 h (3+2) CR = 4
Introdução: análise e síntese de problemas na engenharia, etapas na resolução de problemas, modelos matemáticos exatos e aproximados, soluções exatas e aproximadas, métodos físicos, analíticos e numéricos de solução. Modelos matemáticos e sua implementação. Métodos numéricos aplicados à solução de problemas na Engenharia Ambiental.
- **FAR105 - Qualidade de Águas** – CHS = 45 h (1/2) CR = 2
Avaliação da água de diferentes mananciais. Formas de tratamento. Análises físico-química e microbiológica. Característica e preservação da água tratada.
- **GEO127 - Gerenciamento de Recursos Hídricos B** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Análise de bacias hidrográficas. Conceituação de gerenciamento ambiental.
- **GEO128 - Análise Quantitativa de Processos Erosivos e de Assoreamento** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Quantificação da erosão e produção de sedimentos Equipamentos e amostragem. Processamento de dados sedimentológicos. Estudo e quantificação de reservatórios.

6.2.2 – Ramo II – Minero-Metalurgia

- **MET406 - Aspectos Ambientais da Hidrometalurgia** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Conceituação; Escopo; Operações unitárias em hidrometalurgia; Caracterização de efluentes: sólidos, líquidos, gasosos; Técnicas de tratamento de efluentes em hidrometalurgia: precipitação, adsorção, oxidação química, troca-iônica, extração por solventes, tratamentos biológicos; Estudo de caso: arsênio, cianetos, metais pesados, águas ácidas, dióxido de enxofre, outros.
- **MET407 - Físico-Química das Transformações em Meios Aquosos** – CHS = 60 h (4+0) CR = 4
Natureza e propriedades da água e sistemas derivados. Critérios de espontaneidade e equilíbrio. Aspectos Interfaciais. Noções de cinética homogênea e heterogênea.
- **MET408 - Reciclagem de Efluentes da Indústria Metalúrgica** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3
Conceitos gerais. Ação dos componentes e seus derivados. Fundamentos de físico-química metalúrgica. Geração de emissões na indústria metalúrgica. Captação, tratamento e destinação das emissões. Reutilização e reciclagem: aspectos básicos. Reutilização e reciclagem: critérios e metodologia.
- **MIN104 - Disposição de Rejeitos de Mineração** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2
Rejeitos de mineração. Tipos e propriedades. Métodos de disposição de rejeitos e estéreis de mina. Técnicas de construção de pilhas de estéreis e barragens de rejeito. Processos físicos experimentados pelos rejeitos depositados (sedimentação, adensamento, ressecamento). Reabilitação ambiental de pilhas de estéreis e barragens de rejeito.
- **MIN105 - Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração** – CHS = 45 h (3+0) CR=3
Recuperação de áreas degradadas pela atividade de mineração, diagnóstico do problema, necessidade e importância da recuperação, objetivos da recuperação, uso futuro da área, procedimentos e métodos de recuperação, monitoramento ambiental.
- **MIN242 – Mecânica das Rochas** – CHS = 75 h (3+2) CR = 4
Propriedades mecânicas das rochas. Mecânica da deformação e ruptura das rochas. Massas rochosas: Comportamento, heterogeneidade e anisotropia. Critérios de resistência. Tensões naturais nos maciços rochosos. Tensões induzidas pelas escavações subterrâneas. Dimensionamento de aberturas subterrâneas. Modelagem numérica de maciços rochosos. Monitoração de maciços rochosos.
- **MIN 243 – Estabilidade de Taludes** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Tipos de ruptura em taludes. Manutenção e estabilização de taludes. Fluxo de águas subterrâneas. Redes de fluxo. Permeabilidade e pressão. Visitas técnicas a minerações.
- **MIN256 – Processamento de Minerais I** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Conceitos Gerais – Amostragem, Homogeneização e Quarteamento - Noções de Caracterização Tecnológica de Minérios - Técnicas de Determinação de Tamanhos - Quantificação de Operações - Cominuição: Britagem e Moagem. Verificação Experimental dos Princípios e Proposições Apresentados nos Tópicos Citados Acima. Visitas Técnicas a Usinas de Beneficiamento de Minérios.
- **MIN257 – Processamento de Minerais II** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Peneiramento Industrial: Classificação; Concentração Gravítica; Separação Magnética; Separação Eletrostática. Verificação Experimental em Laboratório dos Princípios e Proposições Apresentados nos Tópicos Relacionados Acima. Visitas Técnicas a Minerações.

- **MIN258 – Processamento de Minerais III** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Flotação - Floculação - Espessamento - Filtragem e Secagem - Aglomeração. Verificação Experimental dos Princípios e Proposições Apresentados nos Tópicos Acima. Visitas Técnicas a Empresas de Mineração.
- **MIN262 – Introdução à Geoestatística** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Revisão de estatística - métodos de avaliação de reserva - estocagem e homogeneização – geoestatística, teoria das variáveis regionalizadas; - análise estrutura – krigagem. Visitas técnicas a minerações.

6.2.3– Ramo III – Espaço Territorial

- **CBI202 – Biogeografia** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Estudo da distribuição de organismos nas diversas regiões zoogeográficas com ênfase na América do Sul e principalmente no Brasil. Estudo dos fatores determinantes na ocorrência de organismos, efeitos bióticos e abióticos. Biogeografia insular e suas aplicações. Padrões e determinantes da diversidade de espécies. Principais ameaças aos ecossistemas nativos do Brasil.
- **CIV444 - Impacto Ambiental de Obras Civas** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Análise de problemas ambientais gerados por obras civis tais como barragens, estradas, túneis, etc, do ponto de vista geotécnico. Avaliação, controle e remediação.
- **CIV445 - Geotecnia de Meios Urbanos** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Movimentos de massa. Diagnóstico de instabilização de taludes. Obras de estabilização. Métodos de análise de estabilidade de taludes.
- **GEO129 - Processos e Depósitos em Encostas** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3.
Introdução. Caracterização Geológica e Geotécnica dos Maciços Rochosos: rochas e discontinuidades. Caracterização Geológica e Geotécnica dos Maciços Terrosos: solos residuais e depósitos de encosta; pedogênese. Hidrologia de encostas: ciclo hidrológico; fluxos superficiais e subsuperficiais (caracterização e fatores condicionantes). Estratigrafia dos Depósitos de Encosta; Formas de Relevo e Modelos de Evolução de Encostas. Erosão: caracterização; fatores condicionantes; influência das atividades antrópicas. Movimentos de Massa: caracterização; fatores condicionantes; influência das atividades antrópicas. Impactos Ambientais no Domínio das Encostas: avaliação; previsão e controle de riscos.
- **GEO130 - Dinâmica Costeira e Processos Erosivos** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2.
Caracterização da dinâmica do sistema costeiro arenoso dominado por ondas, abrangendo os processos astronômicos, meteorológicos, oceanográficos e sedimentares envolvidos. Estudo de fenômenos de erosão costeira incluindo suas causas dentro da dinâmica costeira e da ocupação antrópica da zona litorânea, bem como metodologias corretivas e preventivas.
- **GEO134 - Introdução à Geoquímica dos Processos Exógenos** – CHS = 45 h (1/2) CR = 2
Composição de rochas e minerais. Intemperismo químico e processos geoquímicos do ambiente superficial. Hidratação. Oxidação-redução. Dissolução-precipitação. Reações de hidrólise. Complexação. Mobilidade dos elementos. Composição química das águas superficiais. Importância das atividades biológicas associadas aos processos superficiais.

- **GEO227 – Processamento Digital de Imagens** – CHS = 45 h (1+2) CR = 2.
Estudo dos sistemas sensores. Comportamento espectral de alvos. Técnicas de processamento digital de imagens de sensoriamento.
- **GEO294 – Geologia de Engenharia** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3.
Propriedades e investigação geotécnica de rochas e solos. Geologia aplicada a obras de engenharia.
- **GEO296 – Pedologia** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Estudo do solo e de sua gênese. Abordagem dos fenômenos de intemperismo e erosão. Relações entre solo, relevo e geologia.

6.2.4 – Domínio Conexos

- **CBI209 - Conservação e Proteção de Ecossistemas** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3.
Mudanças ambientais globais e locais. Áreas de proteção ambiental (parques, estações, reservas). Aspectos legais da proteção ambiental. Proteção da biodiversidade. Financiamento da proteção e conservação ambiental. Recuperação de ecossistemas degradados. Agenda 21.
- **EDU109 – Métodos e Técnicas de Pesquisa** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3
Introdução à ciência e aos critérios de cientificidade. A pesquisa social e seus problemas teóricos e metodológicos. A elaboração do projeto de pesquisa.
- **FAR104 - Ecotoxicologia** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3.
Conceituação da ecotoxicologia. Formas de toxicidade. Comportamento de tóxicos no meio ambiente. Etiologia das contaminações ambientais. Estudo dos principais contaminantes ambientais.
- **FIL 200 - Introdução à Filosofia da Ciência e das Idéias** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2.
Curso tem como objetivo principal familiarizar o aluno com os conceitos fundamentais da lógica (tais como, “argumento”, “premissa”, “conclusão”, “inferência”, “falácia”, “validade”, etc). Em um segundo momento, o conhecimento conceitual adquirido será utilizado para o estudo de temas lógicos e de filosofia da lógica. Serão enfatizados os aspectos propriamente filosóficos da lógica, sendo minimizados os aspectos técnicos. A lógica será abordada dentro de uma reflexão mais ampla sobre linguagem e argumentação.
- **FIS 212-Estrutura da Matéria** – CHS = 60 h (2+2) CR = 3.
Física Quântica. Física Atômica. Campos Elétricos e Magnéticos na Matéria. Física Nuclear.
- **FIS 213 - Oscilações e Ondas** CHS = 60 h (2+2) CR = 3.
Oscilações e Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas. Óptica Física. Óptica Geométrica.
- **GEO135 - Tecnologia e Civilização Industrial** – CHS = 45 h (3+0) CR = 3.
Pressupostos antropológico-filosóficos das teorias do desenvolvimento e gestão ambiental. O *homo economicus*. Os paradigmas do progresso. A dinâmica da secularização. A destruição das bases metafísicas tradicionais e a instauração da modernidade ocidental. Dialética da colonização e dilemas da industrialização. Conflito e coesão. Alertas Modernos aos Riscos Ecológicos. Desenvolvimento e meio ambiente nas raízes do Brasil.
- **GEO136 - Ética, Meio Ambiente e Desenvolvimento** – CHS = 45 h (3/0) CR = 3
Um conceito de ética; valores e a mutação tecnológica em curso. Cenários para a vida

humana: fundamentalista, autoritário e democrático. As implicações ético políticas da crise sócio-ambiental contemporânea. Sociedade, cultura e ambiente. Limites ecológicos do desenvolvimento; o conceito de sustentabilidade e suas implicações sociais; diferentes concepções da relação entre sociedade, desenvolvimento e natureza; os paradigmas do desenvolvimento sustentável: paradigma ecocêntrico, tecnocêntrico, e antropocêntrico; desenvolvimento, regulações da natureza e escolhas sociais: os novos equilíbrios.

- **GEO137 - Técnicas Instrumentais em Geoquímica Ambiental** – CHS = 30 h (0+2) CR = 1.

Métodos instrumentais e princípios de funcionamento de equipamentos. Potencialidade dos diferentes métodos e respectivas aplicações em geoquímica ambiental. Principais métodos abordados: pHmetros, condutímetro, eletrodos de íons seletivos; Voltametria, Nefelometria; Espectrometria ótica: princípios e definições; Espectrometria de absorção atômica; Espectrometria de emissão atômica; Espectrometria de fluorescência de raios – X; Microsonda eletrônica; Microscopia eletrônica; Espectrometria de massa; Cromatografia líquida e gasosa.

- **MTM154 – Estatística Aplicada I** – CHS = 60 h (4+0) CR = 4.

Probabilidade: Vetor de variáveis aleatórias, distribuição conjunta, distribuição marginal, distribuição condicional, esperança e variância condicional, marginal, covariância e correlação entre variáveis. Aplicações de probabilidade à teoria de confiabilidade.

Estatística: Métodos de estimação e propriedades dos estimadores, estimação intervalar e teste de hipóteses para dois parâmetros e teste t-pareado. Análise de variância com um fator e dois fatores. Teste de aderência, independência, homogeneidade.

- **MTM155 – Estatística Aplicada II** – CHS = 60 h (4+0) CR = 4.

Análise de regressão linear e múltipla. Mínimos quadrados simples, ponderado e generalizado. Violação dos pressupostos clássicos de um modelo de regressão: heterocedasticidade, autocorrelação e não-normalidade. Multicolinearidade. Uso de variáveis binárias em análise de regressão. Regressão não – linear. Equações simultâneas. Séries temporais.

- **PRO255 – Engenharia Econômica** – CHS = 30 h (2+0) CR = 2.

Introdução à Engenharia Econômica. Planejamento e Projetos. Elementos de Análise de Custo-Benefício. Preparação de Projetos. Análise de Investimentos. Risco e Incerteza nos Projetos.

- **PRO302 - Ações Empreendedoras** – CHS = 45 h (1+2) CR = 2.

Introdução à disciplina. Plano de negócios simplificado. Características do empreendedor. Estudo do perfil do empreendedor. Desenvolvimento da capacidade empreendedora do estudante. Desenvolvimento e apresentação do plano de negócios.

- **QUI129 – Química Analítica I D** – CHS = 75 h (2+3) CR = 3.

O conceito de Química Analítica. A relação entre concentração e atividade de íons em meio aquoso. Aplicações do equilíbrio químico para o cálculo de dissociações de ácidos e bases fracos e na hidrólise de sais em meio aquoso. Equilíbrio de precipitação. Fundamentos da técnica de cromatografia por troca iônica.

7. Ingresso e Conclusão do Curso

7.1. Forma de Ingresso

O ingresso no curso de Engenharia Ambiental far-se-á, segundo as normas vigentes na UFOP. Serão oferecidas anualmente 30 vagas, sendo a entrada no segundo semestre de cada ano, em regime de matrícula semestral. O curso prevê regime de tempo integral.

7.2. . Carga Horária

A carga horária total do curso de Engenharia Ambiental é de 3910 horas, com 3415 horas de disciplinas obrigatórias e 495 horas destinadas às disciplinas eletivas (correspondência aproximada a 24 créditos). As 3415 horas do conjunto de disciplinas obrigatórias e as 495 horas do conjunto de disciplinas eletivas incluem aulas de laboratório e de campo.

7.3. . Tempo de Integralização

O sistema de integralização curricular do curso de Engenharia Ambiental será por créditos, abrangendo atividades diversificadas, que visam concretizar a indissolubilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e estão assim organizadas:

- 3415 horas de aulas em disciplinas obrigatórias, totalizando 188 créditos, distribuídos em 59 disciplinas;
- 495 horas de aulas em disciplinas eletivas, elencadas pelo Colegiado de Curso e aprovadas previamente no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE da UFOP, de um total de 2145 horas ou 119 créditos.

O curso de Engenharia Ambiental tem **duração mínima de dez (10) semestres**, com o **tempo máximo de integralização de dezoito (15) semestres**, conforme a legislação vigente.

7.4. . Grau do Curso

Ao aluno que cumprir todas as exigências do curso, a Escola de Minas da UFOP outorgará o grau de **Engenheiro Ambiental**.

8. Departamentos Participantes no Curso

Os seguintes departamentos oferecem disciplinas da grade curricular do curso de ENGENHARIA AMBIENTAL e, conseqüentemente, possuem representação no Colegiado do curso :

- Departamento de Geologia/EM
- Departamento de Engenharia Civil/EM
- Departamento de Mineração/EM
- Departamento de Metalurgia/EM
- Departamento de Engenharia de Produção/EM
- Departamento de Controle e Automação e de Técnicas Fundamentais/EM
- Departamento de Computação/ICEB
- Departamento de Matemática/ICEB
- Departamento de Física/ICEB
- Departamento de Química/ICEB
- Departamento de Ciências Biológicas/ICEB
- Departamento de Farmácia/EF
- Departamento de Direito
- Departamento de Filosofia/IFAC
- Departamento de Educação/ICHS

9. . Corpo Docente do Curso

Titulação

O curso conta com um quadro altamente capacitado, mostrado na tabela geral fornecida no final deste arquivo e resumido na tabela seguinte.

Título	Número	Per centual
Graduação	04	6,5
Especialização na área	0	0,0
Especialização em outras áreas	01	1,6
Mestrado na área	03	4,8
Mestrado em outras áreas	08	12,9
Doutorado na área	27	43,5
Doutorado em outras áreas	19	30,6
<i>Total de docentes cadastrados</i>	62	100,0

Regime de Trabalho

Docentes em tempo integral

O Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas conta com 59 professores em tempo integral, com dedicação exclusiva, o que corresponde a 95,2% dos docentes cadastrados.

Docentes em tempo parcial

O Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas conta com apenas 3 professores em tempo parcial, com regime de 20 horas semanais de trabalho, o que corresponde a 4,8% dos docentes cadastrados.

Docentes horistas

Nesta categoria não se encontra nenhum professor do Curso de Engenharia Ambiental da Escola de Minas.

Prof. Gilberto Queiroz da Silva
Presidente do Colegiado de Curso
de Engenharia Ambiental