



## RESOLUÇÃO CEPE Nº 3.456

Aprova alterações curriculares para o Curso  
de **Engenharia Ambiental**.

O **Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto**, em reunião extraordinária, realizada em 24 de novembro de 2008, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a proposta do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental, encaminhada pelo ofício CEAMB Nº. 46, de 03 de outubro de 2008, e Nº. 51, de 30 de outubro de 2008,

### RESOLVE:

**Art. 1º Criar a disciplina obrigatória **Biologia Celular e Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental (CBI233)**, a ser oferecida no 1º período, com carga horária semestral de 75 horas (3T+2P), totalizando 4 créditos, com a seguinte ementa: "Conceitos Fundamentais de Biologia Celular: teorias sobre a origem da vida, surgimento das células a partir das moléculas, organização estrutural das células procariontas e eucariontas, a complexidade celular dos organismos simples aos multicelulares. Conceitos Fundamentais de Microbiologia e a aplicação da Microbiologia à Engenharia Ambiental utilizando métodos clássicos e avançados; Base histórica da Microbiologia como Ciência Experimental; Diversidade Microbiana e Classificação Taxonômica dos Microrganismos; Morfologia e Ultra-estrutura dos microrganismos; Controle do crescimento, metabolismo e genética de bactérias, arqueias e fungos; Biologia e replicação dos vírus; Biodegradação; Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biofilme e processos de corrosão. Biolixiviação; Indicadores biológicos; Processos de tratamento de água e resíduos; Biorremediação".**

**Art. 2º Incluir as seguintes disciplinas obrigatórias:**

**a) Programação de Computadores I (CIC107)**, a ser oferecida no 2º período, com carga horária semestral 60 horas (2T+2P), totalizando 3 créditos, com a seguinte ementa: "Conceitos básicos de organização de computadores, sistemas operacionais e ambientes de programação. Conceito de algoritmo. Conceitos básicos de programação: valores e expressões de tipos primitivos, variáveis, comando de atribuição, comandos de controle de fluxo, entrada e saída padrão, procedimentos e funções, tipos de dados compostos".



**b) Sistema de Informações Geográficas (CIC344)**, a ser oferecida no 6º período, com carga horária semestral de 60 horas (4T+0P), totalizando 4 créditos, tendo como pré-requisito a disciplina Cartografia Aplicada (GEO116), com a seguinte ementa: "Representações computacionais do espaço geográfico. Cartografia para sistemas de informação geográfica. Aquisição de dados geográficos. Fundamentos de Sensoriamento Remoto. Introdução ao Processamento Digital de Imagem. Modelagem digital de terreno. Análise e modelagem de informações geográficas. Aplicações de Sistemas de Informação Geográfica".

**Art. 3º Incluir** as seguintes disciplinas eletivas:

**a) Programação de Computadores II (CIC108)**, com carga horária semestral de 60 horas (2T+2P), totalizando 3 créditos, tendo como pré-requisito a disciplina Programação de Computação I (CIC107), com a seguinte ementa: "Manipulação de arquivos. Modularização de programas. Conceitos de programação orientada a objetos: objetos, variáveis de instância e métodos, classes e herança. Desenvolvimento de programas em linguagem orientada a objetos."

**b) Técnicas Instrumentais em Geoquímica Ambiental (GEO137)**, com carga horária de 30 horas, (0T+2P), totalizando 1 crédito, tendo como pré-requisito a disciplina Físico-Química (QUI117), com a seguinte ementa: "Amostragem e Preparação de Amostras. Espectrometria de Emissão Ótica ICP OES. Espectrometria de Absorção Atômica. Espectrometria de Fluorescência de Raios X. Difração de Raios-X. Potenciometria Direta (Medição de pH). Condutimetria. Turbidimetria. Cromatografia".

**c) Geoquímica dos Processos Exógenos (GEO134)**, com carga horária de 30 horas, (2T+0P), totalizando 2 créditos, tendo como pré-requisito Geoquímica Ambiental (GEO169), com a seguinte ementa: "1. O ambiente natural e o intemperismo. 2. O ambiente aquático superficial. 3. Transporte e mobilidade dos elementos químicos".

**d) Patologia Ambiental (CBI213)**, com carga horária de 30 horas, (2T+0P), totalizando 2 créditos, com a seguinte ementa: "Introdução a Patologia Ambiental. O homem e o meio ambiente. Agressão, lesão e os fenômenos da adaptação. Lesões causadas por agentes químicos terapêuticos. Lesões causadas por agentes tóxicos não terapêuticos. Lesões causadas por agentes físicos. Alcoolismo, tabagismo e poluição ambiental".

**Art. 4º Excluir** as disciplinas obrigatórias e estabelecer as seguintes equivalências:

**a) Introdução à Ciência da Computação (CIC105)** equivalente a Programação de Computadores I (CIC107);



b) **Geoprocessamento (GEO208)** equivalente a Sistema de Informações Geográficas (CIC344);

c) **Biologia Celular (CBI207)** equivalente a Biologia Celular e Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental (CBI233),

**Art. 5º** A matriz curricular com a alteração proposta é parte integrante desta Resolução.

**Art. 6º** Esta Resolução entrará em vigor a partir do 1º semestre letivo de 2009.

Ouro Preto, em 24 de novembro de 2008.

Prof. João Luiz Martins  
Presidente



**CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL - 2009/1**

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS		PER
					T	P	
CBI233	Biologia Celular e Microbiologia Aplicada à Engenharia Ambiental	-	4	75	3	2	1º
AMB101	Introdução a Engenharia Ambiental	-	2	30	2	0	1º
GEO110	Geologia Geral	-	3	45	3	0	1º
MTM122	Cálculo Diferencial e Integral I	-	6	90	6	0	1º
MTM131	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	-	4	60	4	0	1º
QUI200	Química Geral	-	5	90	4	2	1º
			<b>24</b>	<b>390</b>	<b>21</b>	<b>04</b>	
CIC107	Programação de Computadores I	-	3	60	2	2	2º
FIS209	Mecânica Clássica	MTM122/131	3	60	2	2	2º
GEO113	Minerais, Rochas e Solos	GEO110	4	75	3	2	2º
MTM112	Introdução à Álgebra Linear	MTM131	4	60	4	0	2º
MTM123	Cálculo Diferencial e Integral II	MTM122	4	60	4	0	2º
QUI153	Química Orgânica Ambiental	QUI200	4	60	4	0	2º
			<b>22</b>	<b>375</b>	<b>19</b>	<b>06</b>	
CBI214	Ecologia Básica	CBI207	3	45	3	0	3º
FIS210	Física Térmica	FIS209/MTM123	3	60	2	2	3º
GEO109	Geomorfologia e Ocupação Ambiental	GEO113	3	45	3	0	3º
MTM124	Cálculo Diferencial e Integral III	MTM123	4	60	4	0	3º
MTM145	Modelagem Matemática I	CIC107/MTM112/123	4	75	3	2	3º
QUI117	Físico-Química	MTM123/QUI200	5	90	4	2	3º
			<b>22</b>	<b>375</b>	<b>19</b>	<b>06</b>	
CAT112	Expressão Gráfica I	-	3	60	2	2	4º
CAT122	Fenômenos de Transporte	MTM123	3	60	2	2	4º
CBI208	Ecossistemas	CBI214	3	60	2	2	4º
FIS211	Eletromagnetismo	FIS209/MTM124	3	60	2	2	4º
GEO169	Geoquímica Ambiental	GEO113/QUI117	3	45	3	0	4º
MTM151	Estatística e Probabilidade	MTM122	4	60	4	0	4º
			<b>19</b>	<b>345</b>	<b>15</b>	<b>08</b>	
CIV108	Mecânica de Engenharia	FIS209/MTM124	3	60	2	2	5º
CIV271		CAT122	4	75	3	2	5º
	<b>Hidráulica</b>						
FAR101	Princípios de Biotecnologia	-	3	60	2	2	5º
GEO114	Climatologia	CBI214/ FIS210/MTM151	3	60	2	2	5º
GEO115	Erosão e Deposição de Sedimentos	GEO109	2	45	1	2	5º
GEO116	Cartografia Aplicada	CAT112/GEO109	3	60	2	2	5º
			<b>18</b>	<b>360</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
AMB118	Degradação e Poluição Ambiental	CBI208/GEO169	3	45	3	0	6º
CIV272	Hidrologia Aplicada	CAT122/MTM151	3	60	2	2	6º
CIV273	Transporte de Sedimentos	CIV271	3	60	2	2	6º
CIC344	Sistema de Informações Geográficas	GEO116	4	60	4	0	6º
MIN101	Processos em Mineração	GEO113/QUI117	3	60	2	2	6º
MIN215	Geotecnia	CIV108/271/GEO113	4	75	3	2	6º
			<b>20</b>	<b>360</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	
CAT128	Recursos Energéticos Renováveis	MIN101	2	30	2	0	7º
DIR751	Direito Ambiental	110 créditos	2	30	2	0	7º
FAR102	Epidemiologia Ambiental	MTM151	2	45	1	2	7º
FAR103	Métodos Biológicos de Tratamento de Resíduos	FAR101	2	45	1	2	7º
GEO119	Recursos Energéticos não Renováveis	-	3	45	3	0	7º
GEO126	Hidrogeologia Ambiental	CIV272/GEO109/169	3	60	2	2	7º
MET205	Processos em Metalurgia	110 créditos	3	60	2	2	7º
PRO241	Economia I	110 créditos	2	30	2	0	7º
PRO243	Organização e Administração I	110 créditos	2	30	2	0	7º
			<b>21</b>	<b>375</b>	<b>17</b>	<b>08</b>	
AMB176	Avaliação de Impacto e Licenciamento Ambiental	DIR751	4	60	4	0	8º
CIV274	Sistemas Hidráulicos e Sanitários	CIV271	3	60	2	2	8º
MET206	Resíduos Sólidos e Efluentes na Metalurgia	120 créditos	3	45	3	0	8º
MIN102	Tratamento de Efluentes na Mineração	MIN101	3	45	3	0	8º
PRO242	Economia II	PRO241	2	30	2	0	8º
PRO244	Organização e Administração II	PRO243	2	30	2	0	8º
			<b>17</b>	<b>270</b>	<b>16</b>	<b>02</b>	
AMB103	Trabalho de Graduação I	AMB176	4	60	4	0	9º
AMB128	Instrumentos de Planejamento e Sistemas de Gestão Ambiental	AMB176	4	60	4	0	9º
AMB391	Estágio Curricular	120 Créditos	5	160	0	10	9º
CIV275	Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos	CIV274	2	30	2	0	9º
CIV423	Tratamento de Esgotos	CIV274	2	45	2	1	9º
MET207	Metalurgia e Meio Ambiente	130 créditos	3	45	3	0	9º
MET208	Tratamento de Efluentes Gasosos	130 créditos	4	60	3	1	9º
MIN103	Mineração e Meio Ambiente	AMB118/MIN101	3	45	3	0	9º
			<b>27</b>	<b>505</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	



AMB104	Trabalho de Graduação II	AMB103	4	60	4	0	10°
			4	60	4	0	

### DISCIPLINAS ELETIVAS

Ramo I – Recursos Hídricos							
CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS		
					T	P	
CIV424	Gerenciamento de Recursos Hídricos A	CIV271/272	3	45	3	0	
CIV425	Simulação da Qualidade da Água em Rios e Estuários	CIV271/272	2	45	1	2	
CIV426	Simulação da Qualidade da Água em Lagos e Estuários	CIV271/272	2	45	1	2	
CIV437	Modelagem Matemática II	CIV271	3	60	2	2	
FAR363	Qualidade de Águas	CBI207/QUI200	3	60	2	2	
GEO127	Gerenciamento de Recursos Hídricos B	GEO126	3	45	3	0	
GEO308		GEO126	3	60	2	2	
	<i>Diagnóstico Geo-Hidroológico Ambiental I</i>						
QUI180		QUI117	2	30	2	0	
	<i>Físico -Química de Superfície</i>						
QUI175		QUI153	2	45	2	1	
	<i>Origem e Caracterização de Petróleo e Derivados</i>						
QUI301		QUI117/153	4	60	4	0	
	<i>Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais</i>						
CAT304		-	4	60	4	0	
	<i>Modelos Energéticos e Planejamento Regional</i>						
CAT305		-	4	60	4	0	
	<i>Análise e Projeção da Demanda de Energia</i>						

### Ramo II – Minerio-Metalurgia

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS	
					T	P
MIN105	Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração	AMB118	3	45	3	0
MIN220	Manejo de Estéreis e Rejeitos de Mineração	-	4	75	3	2
MIN242	Mecânica das Rochas	CIV108/248	4	75	3	2
MIN243	Estabilidade de Taludes	CIV108/248	3	60	2	2
MIN256	Processamento de Minerais I	GEO113/QUI117	3	60	2	2
MIN257	Processamento de Minerais II	MIN256	3	60	2	2
MIN258	Processamento de Minerais III	MIN257	3	60	2	2
MIN262	Introdução à Geoestatística	MTM151	3	60	2	2

### Ramo III – Espaço Territorial

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS	
					T	P
CBI202	Biogeografia	-	3	60	2	2
GEO129	Processos e Depósitos em Encostas	GEO109/113	3	60	2	2
GEO130	Dinâmica Costeira e Processos Erosivos	GEO115	2	30	2	0
GEO134		GEO169	2	45	1	2
	<i>Introdução à Geoquímica dos Processos Exógenos</i>					
GEO227	Processamento Digital de Imagens	GEO117	2	45	1	2
GEO294	Geologia de Engenharia	GEO115	3	60	2	2
GEO296	Pedologia	GEO109	3	60	2	2
MIN217	Geotecnia de Meios Urbanos	MIN215	3	45	3	0

#### Domínio Conexo

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CHS	CR	AULAS	
					T	P
AMB301		120 créditos	4	60	4	0
	<i>Gestão da Qualidade do Ar</i>					
AMB302		120 créditos	1	45	0	3
	<i>Visitas Técnicas em Engenharia Ambiental</i>					
AMB303		100 créditos	2	30	2	0
	<i>Seminários em Engenharia Ambiental</i>					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP  
Reitoria

6



UFOP  
Universidade Federal  
de Ouro Preto

AMB304		AMB176	2	30	2	0
	<i>Auditorias e Perícias Ambientais</i>					
CBI207	Patologia Ambiental	-	2	30	2	0
EDU303	Metodologia Científica	-	2	30	2	0
FAR104	Ecotoxicologia	CBI208/QUI153	3	45	3	0
FIL200	Introdução à Filosofia da Ciência e das Idéias	-	2	30	2	0
FIS212	Estrutura da Matéria	FIS209/QUI200	3	60	2	2
FIS213	Oscilações e Ondas	FIS211	3	60	2	2
MTM154	Estatística Aplicada I	MTM151	4	60	4	0
MTM155	Estatística Aplicada II	MTM154	4	60	4	0
PRO255	Engenharia Econômica	PRO242	2	30	2	0
PRO302	Ações Empreendedoras	PRO242/244	2	60	1	3
QUI129	Química Analítica I D	QUI200	4	75	2	3
CIC108	Programação de Computadores II	CIC107	3	60	2	2
GEO137	Técnicas Instrumentais em Geoquímica Ambiental	QUI117	1	30	0	2
GEO134	Geoquímica dos Processos Exógenos	GEO169	2	30	2	0
CBI213	Patologia Ambiental	-	2	30	2	0

COMPONENTES CURRICULARES	QUANTIDADE	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
Disciplinas Obrigatórias	57	181	3135
Disciplinas Eletivas	-	-	480
Estágios	1	5	160
Trabalho de Graduação	2	8	120
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>194</b>	<b>3895</b>

**OBSERVAÇÃO:** Para integralizar o curso o aluno deverá cursar, além das disciplinas obrigatórias, no mínimo **480 horas** em disciplinas eletivas. Conforme a Resolução CEPE 3454, de 24/11/2008, todas as cargas horárias apresentadas são em horas, sendo que as disciplinas obrigatórias e eletivas são desenvolvidas em aulas de 50 minutos, durante as 18 semanas letivas.