



DISCIPLINA: GESTAO AMBIENTAL	CÓDIGO: 2DG.005
-------------------------------------	------------------------

VALIDADE: 2016

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Disciplina do núcleo de conteúdo básico, profissionalizante e específico.

Ementa:

Fundamentos de ecologia; ecossistema: estrutura e funcionamento, impactos das atividades antrópicas sobre os ciclos ecológicos; poluição das águas, do ar e do solo; estudos de impacto ambiental; sistemas de gestão ambiental.

Curso(s)	Périodo	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica	10 ^o	Eixo 12 - Gestão	x	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Mecânica (DEM)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Co-requisitos	
--	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
--	
Outras inter-relações desejáveis	
Esta disciplina tem inter-relações com todas as disciplinas profissionalizantes e específicas do curso de Engenharia Elétrica principalmente na análise dos impactos ambientais e na busca de novas tecnologias com objetivos de eliminar, diminuir ou compensar a poluição causada pelas atividades inerentes à profissão.	

Objetivos:	
1	“Complementar a formação básica dos Engenheiros Eletricistas, capacitando-os à utilização da natureza sócio-econômica nos processos de elaboração criativa” como recomendação sobre a matéria, inicialmente, pela Resolução 48/76, do CFE, e, posteriormente, referendada pelas DCN dos cursos de Engenharia.
2	Despertar no futuro profissional uma consciência preservadora dos recursos naturais e alertá-lo para os problemas decorrentes da desarticulação do meio ambiente e suas conseqüências para a vida humana.
3	Dar ao Estudante informações técnicas sobre a problemática ambiental, suas formas de controle e prevenção, procurando, inclusive “desenvolver no mesmo um senso ético que garanta uma atividade cooperativa e crie uma mentalidade protecionista e preservacionista”.
4	Conhecer os fundamentos da Ecologia, da gestão ambiental e da Engenharia Ambiental;
5	Mudança de conceitos em relação à adoção de sistemas de gestão e Engenharia ambiental enfocado na preservação ambiental associado como instrumento de melhoria tecnológica contínua e aumento da capacidade competitiva das empresas.

Unidades de ensino	Carga-horária (horas-aula)
1 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL 1.1 Introdução. Gestão ambiental Pública e Empresarial 1.2 Órgãos que atuam em meio ambiente 1.3. Legislação Ambiental. Normas. ISO 14000 e outras. 1.4 Estudos de Impacto – Relatório de impacto ambiental (EIA-RIMA)	02
2 NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA ECOLOGIA 2.1. A Ciência Ecológica – O Ecossistema. 2.2. Ciclos Biogeoquímicos. 2.3. Fluxo de Energia. 2.4. As Atividades Fotossintéticas e Respiratórias. 2.5. A Natureza e o seu Equilíbrio.	04
3 POLUIÇÃO. CONCEITO, CAUSAS E CONSEQUENCIAS 3.1. O mecanismo da poluição. 3.2. Decomposição aeróbia e anaeróbia. 3.3. Conceitos de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e equivalente populacional. 3.4. Formas de poluição (Física, Química, Físico – química, radioativa e outras). 3.5. Causas da poluição. 3.6. Os prejuízos causados pela poluição.	02
4 POLUIÇÃO E TRATAMENTO DAS ÁGUAS 4.1 Usos das águas. 4.2 Características das águas.	04

	4.3	Noções sobre tratamento das águas.	
5		NOÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS 5.1 Autodepuração dos cursos de águas. 5.2 Natureza dos Esgotos Domésticos e Despejos Industriais 5.3 Noções Sumárias sobre Tratamento de Esgotos. 5.4 Lagoa de Oxidação. 5.5 Os efluentes dos Sistemas de Tratamento e o problema de Eutrofização.	02
6		POLUIÇÃO DO AR – SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS 6.1 Atmosfera Terrestre, Composição e propriedades. 6.2 Poluição da atmosfera. 6.3 Padrões de Qualidade – Monitoração. 6.4 Equipamentos de purificação do Ar.	01
7		POLUIÇÃO SONORA – SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS 7.1 Natureza do Som. 7.2 Medida do Som. 7.3 Poluição Sonora. 7.4 Controle do Som.	01
8		POLUIÇÃO DO SOLO. – SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS 8.1 Solo, conceito, composição e propriedades. 8.2 Poluição – causas naturais e artificiais. 8.3 Poluição por adubos e defensivos agrícolas. 8.4 Lixo – conceito, composição, quantificação. 8.5 Acondicionamento – coleta e transporte do lixo. 8.6 Processamento e recuperação dos resíduos sólidos.	02
9		POLUIÇÃO RADIOATIVA – ALTERNATIVAS DE CONTROLE 9.1 Natureza da Radiação. 9.2 Poluição Radioativa – Efeitos. 9.3 Técnicas de proteção.	02
10		RECURSOS NATURAIS: PRESERVAÇÃO E UTILIZAÇÃO OTIMIZADA 10.1 Recursos renováveis e não-renováveis. 10.2 Preservação e uso racional continuado dos recursos naturais. 10.3 Queimadas. 10.4 Meio Ambiente e Reflorestamento. 10.5 O impacto das grandes barragens no meio ambiente.	01
11		ECODESENVOLVIMENTO. Desenvolvimento Sustentável 11.1 Planejamento para o aproveitamento ecológico dos recursos naturais. 11.2 Planejamento territorial. 11.3 Aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos.	01
12		Monitoramento e avaliação da aprendizagem	08
Total			30 h/a

Bibliografia Básica	
1	FERNANDES, J. M. S. Apostila de Gestão Ambiental-Engenharia ambiental , 4ª ed. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2008
2	BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental . 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, c2005.
3	AZEVEDO NETTO, José Maria de et al. Técnica de abastecimento e tratamento de água . São Paulo. 2ª edição. Vol. 1 e 2. CETESB. 1977. 952p.

Bibliografia Complementar	
	ARIZA, Derville. Ecologia Objetiva . 7ª edição. São Paulo: Livraria Nobel Editora-distribuidora. 1979.
1.	BOTELHO, Honório Pereira. Noções sobre Tratamento de Água . UFMG. 1975.
2.	BRAILE, Márcio M. CAVALCANTI, José Eduardo W. A. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais . São Paulo. CETESB. 1979
3.	BRANCO, S.M, ROCHA, A.A. Poluição: proteção e usos múltiplos de represas . São Paulo. CETESB. Editora Edgard Blücher. 1977
4.	CARVALHO, Benjamim A.. Ecologia Aplicada ao Saneamento Ambiental . São Paulo. CETESB. 1980.
5.	CLARRE, George L. Elementos de Ecologia – Ediciones Omega, AS. Barcelona; 1963. 637 p.
6.	DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade . São Paulo: Atlas, 2006.
7.	DACACH, Nelson Gandur. Saneamento Ambiental . Editora Guanabara dois. Rio de Janeiro. 1983.
8.	DORST, J. Antes que a Natureza Morra . São Paulo, Edgarde Blucher. 1973.
9.	FERRI, Mário Guimarães. Ecologia e poluição . São Paulo: Melhoramentos/INL-MEC/Edusp, 1976.
10.	FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. Vocabulário básico do meio ambiente . Petrobrás. Rio de Janeiro. 1990.
11.	FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios –Volume v. Belo Horizonte. 2000.
12.	INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTA. Código Florestal. Proteção à fauna. Código de pesca. Legislação Florestal . Belo Horizonte. 1982.
13.	LEME, Francisco Paes. Engenharia do Saneamento Ambiental . Livros técnicos e científicos editora. Rio de Janeiro. 1982
14.	MARGALEF, RAMON. Ecologia . Barcelona, Omega. 1989.
15.	MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Código de Águas: Legislação subsequente e correlata . Rio de Janeiro. 1974.
16.	ODUM, Eugene P. Ecologia . São Paulo: Pioneira 1988. 434p.
17.	PHILLIPSON, J. Ecologia energética . São Paulo:Companhia Editora Nacional, 1977, 93 p.