

DISCIPLINA: Tópicos especiais em Fitorremediação	CÓDIGO:
---	----------------

VALIDADE: Início: **agosto/2018**

Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas Créditos: 02**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissional**Ementa:**

Definição de Fitorremediação. Aplicação para a descontaminação de áreas poluídas. Fitotecnologias. Interações solo-planta na fitorremediação. Fitoextração de metais pesados do solo por tecidos vegetais. Plantas hiperacumuladoras. Wetlands para fitorremediação; Associação da fitorremediação com outras técnicas de descontaminação. Legislação específica.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Ambiental e Sanitária	6º	Tecnologia Ambiental		X

Departamento: Ciência e Tecnologia Ambiental (DCTA)**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Química Ambiental I	2AMB.005
Química Ambiental II	2AMB.006
Ecologia de Comunidades	DEAM.002
Co-requisitos	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Compreender as bases científicas da fitorremediação
2	Compreender os conceitos e técnicas de fitorremediação e sua associação com outras técnicas de recuperação de áreas contaminadas com metais pesados e compostos orgânicos

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Definição de Fitorremediação: 1.1. Conceitos; 1.2. Histórico do surgimento da fitorremediação	2
2	Aplicação para a descontaminação de áreas poluídas: 2.1. Áreas de mineração; 2.2. Áreas industriais; 2.3. Esgotamento sanitário; 2.4. Outros	2
3	Fitotecnologias: 3.1. Fitoextração; 3.2. Fitodegradação; 3.3. Rizoremediação; 3.4. Rizofiltração; 3.5. Fitovolatilização; 3.6. Fitoestimulação	6
4	Interações solo-planta na fitorremediação: 4.1. Associações simbióticas com microrganismos; 4.2. Liberação de exsudatos, fitohormônios, etc	4
5	Fitoextração de metais pesados do solo por tecidos vegetais: 5.1. Absorção; 5.2. Translocação; 5.3. Órgãos de acúmulo.	4
6	Plantas hiperacumuladoras. 6.1. Características; 6.2. Principais famílias; 6.3. Fitotolerantes	4
7	Wetlands para fitorremediação. 7.1. Definição; 7.2. Usos; 7.3. Modelos; 7.4. Principais plantas utilizadas	2
8	Associação da fitorremediação com outras técnicas de descontaminação: 8.1. Técnicas construtivas e materiais sintéticos; 8.2. Técnicas de manejo	4
9	Legislação específica: 9.1. Nacional; 9.2. Internacional	2
Total		30

Bibliografia Básica	
1	Araújo, Gustavo Henrique de Sousa. Gestão ambiental de áreas degradadas / Gustavo Henrique de Sousa Araújo, Josimar Ribeiro de Almeida, Antonio José Teixeira Guerra. 11 edição. 2014
2	Martins, Sebastião Venâncio. Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração / 3. ed. 2014
3	CORRÊA, Manuel Pio. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas Rio de Janeiro: IBDF: Imprensa Nacional. 6v. 1984

Bibliografia Complementar	
1	Borges, Anderson de Carvalho. Barreiras naturais contra metais tóxicos. Ciência hoje [Impresso] : revista de divulgação científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência . São Paulo: SBPC. v. 48, n. 287 (nov. 2011), p. 34-37
2	Matta, Julio Cesar Da / Tavares, Sílvia Roberto De Lucena / Mahler, Cláudio Fernando Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Editora Oficina de Textos. 2007
3	PEREIRA, Aloisio Rodrigues. Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão. 2ª edição. 2006. Belo Horizonte: FAPI, 2006.

4	GUIA de plantas: para a recuperação de áreas degradadas nas cangas do quadrilátero ferrífero de Minas Gerais / Carla Teixeira de Lima ... [et al.]. Fortaleza: Fundação Brasil Cidadão, 2016.
5	EMBRAPA Informação Tecnológica. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes / Fábio Cesar da Silva, editor técnico. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2009.