



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Gerenciamento de Áreas Contaminadas		Código da Disciplina: ETC419
Course: Contaminated Area Management		
Materia:		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 40	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Civil Engenharia Civil	Série: 6 5	Período: Noturno Diurno
Professor Responsável: Gabriela Sa Leitao de Mello	Titulação - Graduação Engenheiro Sanitarista	Pós-Graduação Mestre
Professores: Gabriela Sa Leitao de Mello	Titulação - Graduação Engenheiro Sanitarista	Pós-Graduação Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>O objetivo básico desta disciplina eletiva é fornecer ao estudante uma visão abrangente do gerenciamento de áreas contaminadas, desde a caracterização do solo e diversos contaminantes orgânicos e inorgânicos, de forma a avaliar suas possíveis interações, até os métodos de remediação existentes e legislação aplicável no Estado de São Paulo. A disciplina deve permitir que o estudante compreenda a importância do gerenciamento adequado das áreas contaminadas a fim de possibilitar sua reabilitação. Deve habilitar o estudante a avaliar as possíveis soluções para remediação e reabilitação de uma área contaminada, com base nos conhecimentos adquiridos, especialmente dos riscos à saúde da população. Deve desenvolver a visão crítica e a habilidade de trabalhar em grupo, com atitudes éticas e responsáveis.</p>		
EMENTA		
<p>Conceitos básicos de química, características do solo e das águas subterrâneas e suas interações.</p> <p>Desengenharia e passivos ambientais.</p> <p>Fontes de poluição e tipos de contaminantes.</p> <p>Construção de modelo conceitual.</p> <p>Etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e tecnologias de remediação e biorremediação.</p> <p>Áreas contaminadas críticas.</p> <p>Reabilitação de áreas contaminadas.</p>		



SYLLABUS

Basic concepts of chemistry, soil and groundwater characteristics and their interactions.
 Engineering and environmental liabilities.
 Pollution sources and types of contaminants.
 Conceptual model building.
 Stages of contaminated area management and remediation and bioremediation technologies.
 Critical contaminated areas.
 Rehabilitation of contaminated areas.

TEMARIO

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Sim

LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Ensino Híbrido
- Problem Based Learning
- Gamificação

METODOLOGIA DIDÁTICA

Aulas expositivas dialogadas, discussões teóricas com base na literatura, apresentação de seminários e realização de estudos de caso. As apresentações de seminário serão seguidas de debate, possibilitando novos questionamentos e aprendizados. Especialistas que atuam na área serão convidados a dar palestras e compartilhar suas experiências profissionais. Aula prática em laboratório para caracterização do solo.

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Os estudantes deverão ter uma base de conhecimento para o acompanhamento desta disciplina, fornecida pelas seguintes disciplinas do curso:

EFB502 - Química Geral

ETC504 - Geologia

ETC509 - Mecânica dos Solos e Obras de Terra

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

A disciplina de Gerenciamento de Áreas Contaminadas contribui para a formação do(a) engenheiro(a) civil no sentido de fornecer os conceitos básicos de interação solo-água-contaminantes, de forma a avaliar as tecnologias de remediação mais adequadas para as áreas contaminadas a fim de reabilitá-las. Para isso, a disciplina também supri os estudantes de conhecimentos sobre as tecnologias de remediação e biorremediação, tanto in situ como ex-situ. Além disso, o estudante compreenderá quais são as etapas de investigação das áreas contaminadas, definidas pela legislação do Estado de São Paulo.

**BIBLIOGRAFIA****Bibliografia Básica:****AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)**

Disciplina semestral, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 0,2 k_2 : 0,2 k_3 : 0,3 k_4 : 0,3

Peso de MP(k_p):

Peso de MT(k_T):

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS



OUTRAS INFORMAÇÕES



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA



APROVAÇÕES

Prof.(a) Gabriela Sa Leitao de Mello
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Cassia Silveira de Assis
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Civil

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
24 L	Apresentação da disciplina. Conceitos de desengenharia e passivos ambientais.	41% a 60%
25 L	Revisão das características do solo e das águas subterrâneas e suas interações.	11% a 40%
26 L	Revisão dos conceitos básicos de química voltados à contaminação do solo e das águas subterrâneas.	11% a 40%
27 L	Principais contaminantes dos solos e águas subterrâneas.	11% a 40%
28 L	Apresentação de seminários sobre grupos de contaminantes e suas interações com o meio ambiente.	61% a 90%
29 L	Modelo Conceitual	41% a 60%
30 L	P3	0
31 L	Etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e legislação aplicável no Estado de São Paulo	11% a 40%
32 L	Tecnologias de remediação e biorremediação de áreas contaminadas.	11% a 40%
33 L	Tecnologias de remediação e biorremediação de áreas contaminadas.Apresentação de seminários.	61% a 90%
34 L	Estudos de Caso - palestrante externo	0
35 L	Estudo de Caso - palestrante externo	0
36 L	Eureka	0
37 L	Áreas contaminadas críticas e reabilitação de áreas contaminadas.Apresentação de seminários.	11% a 40%
38 L	P2	0
39 L	P2	0
40 L	Fechamento da disciplina.	0
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		