



Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação
Coordenadoria de Pesquisa e Acompanhamento Docente – CPAD
Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento Curricular

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2020.2

1 – Identificação					
1.1. Centro: Centro de Tecnologia					
1.2. Departamento: Engenharia Hidráulica e Ambiental					
1.3. Disciplina: Geotecnia Ambiental	1.4. Código: TDP8408	1.5. Caráter:			1.6. Carga Horária:
		Sem.	Annual	Obrig.	Opt.
		X			X
					48
1.7. Professor (es): Anderson Borghetti Soares					
1.8. Pós-graduação: Mestrado em Geotecnia do DEHA (POS-DEHA)					
2. Justificativa					
<p>O uso de materiais alternativos em substituição ou para melhoramento das propriedades dos solos constitui uma tendência atual na engenharia geotécnica. A aplicação de materiais sintéticos para estes fins, denominados de geossintéticos, ocorreu com o desenvolvimento de polímeros tais como PVC, polipropileno, polietileno, etc., que são a matéria-prima dos geossintéticos. Estes substituem os solos em diferentes funções, tais como drenagem, filtração, impermeabilização, proteção, etc., além de poderem atuar como reforço, com várias vantagens em relação aos solos, como menor custo, facilidade de instalação, homogeneidade, qualidade controlada e resistência adequada (às tensões e aos agentes agressivos). O dimensionamento de elementos geossintéticos tem sido objeto de diversos estudos no Brasil e exterior e a aplicação em obras geotécnicas e ambientais, constitui uma realidade, tornando o conhecimento do assunto fundamental dentro da engenharia geotécnica.</p>					
3. Ementa					
Definições de materiais geossintéticos. Tipos e funções de geossintéticos. Propriedades e normas técnicas. Dimensionamento de tipos de geossintéticos para diferentes funções: de drenagem, de filtração, de proteção, de separação, de impermeabilização, em obras hidráulicas, de restauração de pavimentos, de adensamento em solos moles e função de reforço de solos					
4. Objetivos - Gerais e Específicos					
Propiciar ao aluno conhecimentos para dimensionar materiais geossintéticos de acordo com a função desejada (drenagem, reforço, filtração, etc.), com aplicação em aterros de resíduos sólidos (sistemas de impermeabilização, drenagem, proteção, etc.), de barragens convencionais e barragens de rejeitos, em projetos de remediação ambiental, em projetos de drenagem, de proteção de obras hidráulicas (canais, proteção de margens), no melhoramento de camadas de pavimento, no aumento de velocidade de recalques em aterros sobre solos moles e em demais projetos geotécnicos.					

5. Descrição do Conteúdo/Unidades	
Teórica	
1. Definições e tipos de geossintéticos.	3
2. Normais e ensaios para controle da qualidade de geossintéticos	3
3. Dimensionamento de geossintéticos com funções de drenagem	3
4. Dimensionamento de geossintéticos com funções de filtração	3
5. Dimensionamento de geossintéticos com funções de separação	3
6. Dimensionamento de geossintéticos com funções de proteção	3
7. Dimensionamento de geossintéticos em obras hidráulicas	3
8. Dimensionamento de geossintéticos em restauração de pavimentos	3
9. Dimensionamento de geossintéticos com funções de impermeabilização	3
10. Dimensionamento de geossintéticos com funções de reforço	6
11. Dimensionamento de geossintéticos com funções de controle de erosão superficial	3
12. Dimensionamento de geossintéticos em melhoramento de solos moles	3
13. Seminário sobre aplicação de materiais geossintéticos	9
6. Metodologia de Ensino	
<p>METODOLOGIA: Aulas expositivas, com exercícios, com aulas powerpoint disponibilizadas no SIGAA e uso de um livro texto como bibliografia básica (Vertematti, 2003)</p> <p>RECURSOS: Webconferencia e Google Sala de Aula para envio e recebimento das avaliações.</p> <p>AVALIAÇÕES: Será atribuída uma nota final a partir da apresentação de um seminário sobre assunto relacionado a aplicação de geossintéticos na engenharia geotécnica. A apresentações serão feitas em ambiente virtual (plataforma SOLAR/ Google Met) e os trabalhos escritos serão enviados para uma atividade criado no Google Sala de aula.</p>	
7. Atividades Discentes	
<p>Leitura e discussão de temas das aulas;</p> <p>Resolução de exercícios sobre dimensionamento de geossintéticos</p> <p>Apresentação de trabalhos;</p>	
8. Avaliação	
1ª Seminário sobre geossintéticos, com apresentação oral e envio de trabalhos escritos.	

9. Bibliografia

1. VERTEMATTI, J. C. Manual Brasileiro de Geossintéticos. Associação Brasileira das Indústrias de Não-tecidos e Tecidos Técnicos (ABINT). Editora Edgard Blücher, 2004, 413p.
2. KOERNER, R. M. (2012) Designing with Geosynthetics. 6° Edition. Vol 1.
3. KOERNER, R. M. (2012) Designing with Geosynthetics. 6° Edition. Vol 2.
4. DANIEL, D.E. & KOERNER, R.M. Waste Containment Facilities: Guidance for construction quality assurance and construction quality control of liners and cover systems. American Society of Civil Engineers, 2007.
5. <http://igsbrasil.org.br/os-geossinteticos> (Associação brasileira de Geossintéticos)
6. www.abms.com.br (Associação Brasileira de Mecânica dos Solos)
7. Geotextiles e Geomembranes (Journal) – Portal Capes
8. Geosynthetics International (Journal) – Portal Capes
9. ZUQUETE, L.V. (2015). Geotecnia Ambiental. Cap 12: Geossintéticos. Vilar, O.M., Benjamin, C.V. e Bueno, B.S1° edição. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 400p.

10. Pareceres

PARECER

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Titular da Unidade Curricular

Aprovado em Reunião do Conselho Departamental em:

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Chefe do Departamento

Aprovado em Reunião do Colegiado da Coordenação em:

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Aprovado em Reunião do Conselho de Centro ou Faculdade em:

Fortaleza, ____ / ____ / ____

Diretor do Centro ou Faculdade