



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL

Componente curricular: GEX299 - GEOTECNIA AMBIENTAL

Fase: 7ª.

Ano/semestre: 2016/1

Número da turma: 12806

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: MAURO LEANDRO MENEGOTTO, Dr.

Atendimento ao Aluno: segundas-feiras das 15:10h às 17:00h

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso de Engenharia Ambiental tem por objetivo formar profissionais generalistas, humanistas, críticos e reflexivos, que busquem absorver as necessidades da sociedade considerando aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Além dessa visão ampla espera-se desse profissional uma sólida formação no que tange aos conhecimentos científicos específicos necessários para atividades que viabilizam a utilização consciente dos recursos naturais renováveis, bem como sua correta aplicação nos mais variados contextos.

3. EMENTA

Empuxos de terra. Estruturas de contenção. Estabilidade de Taludes. Barragens de rejeitos. Propriedades geomecânicas de resíduos sólidos. Aspectos geotécnicos de projeto de aterros de resíduos. Investigação e monitoramento geoambiental. Geossintéticos em obras ambientais.

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Aplicar os conhecimentos de geotecnia em obras de proteção, principalmente em sistemas de contenção e de efluentes, de modo a prevenir ou remediar a ocorrência de problemas ambientais.

4.2 ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos da resistência ao cisalhamento dos solos e suas aplicações;
- Determinar o empuxo de terra em maciços terrosos, o qual é necessário para dimensionamento e análise de estabilidade de estruturas de contenção;
- Conhecer e aplicar os fundamentos da análise de estabilidade de taludes;
- Identificar os elementos principais de barragens de terra, enrocamento e de rejeitos;

- Compreender como são determinadas as propriedades geomecânicas de resíduos sólidos;
- Conhecer os critérios de projeto geotécnico de aterros de resíduos;
- Compreender os métodos de investigação em áreas contaminadas e de monitoramento geoambiental em obras de proteção e remediação ambiental;
- Identificar os principais tipos de geossintéticos e suas aplicações em obras ambientais.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO			CONTEÚDO
1	01/03/16	4 h/a	Introdução à Geotecnia Ambiental. Resistência ao cisalhamento dos solos
2	08/03/16	4 h/a	Ensaio de resistência ao cisalhamento.
3	15/03/16	4 h/a	Resistência das areias. Resistência das argilas
4	22/03/16	4 h/a	Empuxos de terra: Coeficientes de empuxo; Método de Rankine.
5	29/03/16	4 h/a	Empuxos de terra: Método de Coulomb; Aspectos que influenciam a determinação do empuxo
6	05/04/16	4 h/a	Estruturas de contenção. Tipos de estruturas de contenção.
7	12/04/16	4 h/a	Estabilidade de estruturas de contenção.
8	19/04/16	4 h/a	Primeira Avaliação Parcial (AV1)
9	26/04/16	4 h/a	Estabilidade de taludes: Fator de Segurança
10	03/05/16	4 h/a	Avaliação de recuperação (REC1)
11	10/05/16	4 h/a	Estabilidade de taludes: Métodos de análise de estabilidade
12	17/05/16	4 h/a	Barragens. Barragens de rejeitos
13	24/05/16	4 h/a	Geossintéticos em obras ambientais
14	31/05/16	4 h/a	Propriedades geomecânicas de resíduos sólidos
15	07/06/16	4 h/a	Aspectos geotécnicos de projeto de aterros de resíduos
16	14/06/16	4 h/a	Investigação e monitoramento geoambiental
17	21/06/16	4 h/a	Segunda Avaliação Parcial (AV2)
18	28/06/16	4 h/a	Avaliação de recuperação (REC2)

Obs.: Este cronograma poderá sofrer adequações de acordo com o andamento da disciplina.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina se desenvolverá mediante:

- Aulas expositivas dialogadas com auxílio de projetor multimídia e quadro;
- Aulas com exercícios e outras atividades para apropriação do conhecimento;
- Apresentação e entrega de trabalhos realizados pelos alunos.
- Indicação de leitura complementar.

OBS.: * Não permitido o uso de notebooks, tablets, celulares ou qualquer outro dispositivo de acesso a internet e/ou de gravação de imagem e som durante as aulas, sem a autorização prévia do professor.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada com base em:

- Avaliações escritas (AVs);
- Apresentação e entrega de trabalhos (TR);
- Avaliações de recuperação (RECs), se necessário.

Avaliações:

- AV1: primeira avaliação, com conteúdo parcial;
- AV2: segunda avaliação, com conteúdo parcial;
- TR: apresentação, participação e entrega de trabalhos;

Crterios de avaliação:

- **N1** = nota da primeira avaliação (**AV1**);
- **N2** = $(0,7 \cdot AV2 + 0,3 \cdot TR)$.

A Média Final (MF) do componente curricular corresponderá à média aritmética simples das Notas N1 e N2.

OBS.: * Não será permitido o emprego de calculadoras programáveis ou similares, telefone celular ou qualquer outro dispositivo de comunicação em qualquer uma das avaliações;

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico deverá comparecer no horário de atendimento previsto neste plano de ensino para sanar as suas dúvidas durante o semestre e antes da realização das avaliações de recuperação.

Caso o estudante queira melhorar o resultado das notas parciais N1 e/ou N2, obtidas como descrito anteriormente, o mesmo poderá realizar uma ou as duas das seguintes avaliações de recuperação:

- REC1: avaliação de recuperação da N1, com todo o conteúdo ministrado até a data da avaliação;
- REC2: avaliação de recuperação da N2, com todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

O cálculo das notas parciais finais será obtido por:

- **N1_F** = média aritmética da nota N1 e da recuperação REC1, ou seja, $(N1+REC1)/2$;
- **N2_F** = media aritmética da nota N2 e da recuperação REC2, ou seja, $(N2+REC2)/2$;

Considerando as avaliações de recuperação, a Média Final (MF) do componente curricular corresponderá à média aritmética simples das Notas (**N1 ou N1_F**) e (**N2 ou N2_F**).

8. REFERÊNCIAS

8.1. BÁSICA

BOSCOV, M. E. **Geotecnia ambiental**. São Paulo: Oficina dos Textos, 2008. 248p.

MASSAD, F. **Obras de terra**: curso básico de geotecnia. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

SCHNAID, F.; ODEBRECHT, E. **Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 223 p.

8.2. COMPLEMENTAR

BAGCHI, A. **Design of Landfills and Integrated Solid Waste Management**. 3. ed. John Wiley & Sons Inc., 2004. 712 p. ISBN-10: 0471254991. ISBN-13: 978-0471254997.

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, 1996-2000. 3 v.

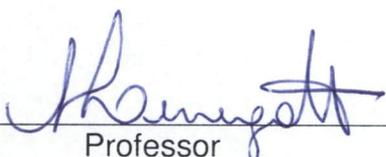
GUIDICINI, G.; NIEBLE, C. M. **Estabilidade de Taludes naturais e de escavação**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: E. Blucher, 1993. 194 p. ISBN 9788521201861.

OLIVEIRA, A. M. S.; BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. São Paulo: ABGE, 1998.

PINTO, C. S. **Curso básico de Mecânica dos Solos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

8.3. SUGESTÕES

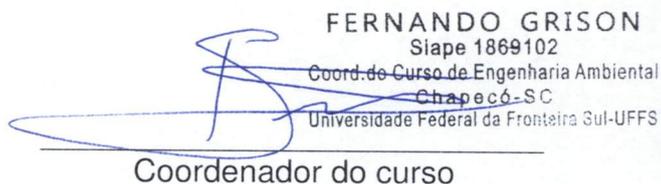
ZUQUETTE, L. V. **Geotecnia ambiental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.



Professor

MAURO LEANDRO MENEGOTTO
Siape: 1929325

Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS
Campus Chapecó - SC



FERNANDO GRISON
Siape 1869102
Coord. do Curso de Engenharia Ambiental
Chapecó-SC
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS

Coordenador do curso