



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: ENGENHARIA AMBIENTAL

Componente curricular: MECÂNICA DOS SOLOS

Fase: 6

Ano/semestre: 2014/2

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: MAURO LEANDRO MENEGOTTO, Dr.

Atendimento ao Aluno: terças-feiras das 14:00h 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

Índices Físicos. Granulometria. Plasticidade e consistência. Classificação dos Solos. Compactação dos solos. Tensões e propagação de tensões no solo. Permeabilidade e Percolação de água. Adensamento. Resistência ao Cisalhamento. Ensaio de laboratório.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

Adquirir os conhecimentos básicos relativos à Mecânica dos Solos os quais são necessários ao desenvolvimento de estudos e projetos geotécnicos, tanto no que diz respeito às propriedades físicas dos solos quanto ao seu comportamento mecânico e hidráulico.

4.2. ESPECÍFICOS

- Compreender a estrutura dos solos e determinar os índices físicos relativos às diversas fases do solo;
- Caracterizar e classificar um solo com o objetivo de poder estimar o provável comportamento do solo;
- Compreender os conceitos da compactação dos solos e acompanhar a execução de aterros;
- Determinar os esforços geostáticos e a propagação de tensões no solo;
- Conhecer e aplicar os fundamentos da condutividade hidráulica e da percolação de água nos solos uma vez que ela intervém num grande número de problemas práticos;

- Calcular recalques por adensamento em solos moles;
- Determinar os parâmetros de resistência ao cisalhamento dos solos e suas aplicações na engenharia;

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO			CONTEÚDO
1	11/08/14	4 h/a	Apresentação do Plano de Ensino. Introdução à Mecânica dos Solos. Origem dos solos. Índices físicos entre as três fases do solo.
2	18/08/14	4 h/a	Estrutura dos solos. Compacidade das areias e consistência das argilas. Caracterização dos solos: ensaios de granulometria.
3	01/09/14	4 h/a	Caracterização dos solos: limites de consistência. Sistemas de classificação dos solos.
4	08/09/14	4 h/a	Compactação dos solos. Ensaio de compactação.
5	15/09/14	4 h/a	Compactação de aterros. Índice de Suporte Califórnia.
6	19/09/14 (sexta-feira)	4 h/a	Tensões devidas ao peso próprio do solo. Pressão neutra e conceito de tensões efetivas.
7	22/09/14	4 h/a	Propagação de tensões no solo.
8	29/09/14	4 h/a	Permeabilidade dos solos. Lei de Darcy. Cargas hidráulicas.
9	06/10/14	4 h/a	Avaliação (AV1)
10	20/10/14	4 h/a	Força de percolação. Tensões no solo submetido à percolação.
11	03/11/14	4 h/a	Avaliação de recuperação (REC1)
12	10/11/14	4 h/a	Redes de Fluxo.
13	17/11/14	4 h/a	Compressibilidade. Deformações devidas a carregamentos verticais.
14	24/11/14	4 h/a	Teoria do adensamento de Terzaghi.
15	01/12/14	4 h/a	Resistência ao cisalhamento. Ensaio de resistência dos solos.
16	08/12/14	4 h/a	Resistência das areias. Resistência das argilas.
17	15/12/14	4 h/a	Avaliação (AV2)
18	22/12/14	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;
- Aula prática em laboratório;
- Resolução de exercícios de fixação 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 (AV1 e AV2);
- Avaliações de recuperação (RECs), se necessário.

Avaliações:

- AV1: primeira avaliação, com conteúdo parcial;
- REC1: avaliação de recuperação, se necessária, com todo o conteúdo ministrado até a data da avaliação.
- AV2: segunda avaliação, com conteúdo parcial;
- REC2: avaliação de recuperação, se necessária, com todo o conteúdo ministrado durante o semestre.

Critérios de Avaliação:

- N1 = nota da AV1 ou a média aritmética das notas obtidas na primeira avaliação e na recuperação (REC1), se esta for realizada pelo aluno, ou seja, (AV1) ou $(AV1+REC1)/2$;
- N2 = nota da AV2 ou a média aritmética das notas obtidas na segunda avaliação e na recuperação (REC2), se esta for realizada pelo aluno, ou seja, (AV2) ou $(AV2+REC2)/2$;

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 nas 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 AV1 e AV2, o mesmo poderá realizar uma ou as duas avaliações de recuperação (REC1 e REC2) e a média final (MF) será obtida como descrito anteriormente.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICAS

DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica** - Tradução da 7. ed. norte-americana. Cengage, 2012. 632 p.

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

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

8.2 COMPLEMENTARES

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

NOGUEIRA, J. B. **Mecânica dos solos**. São Carlos: EESC/USP, 1988.

ORTIGÃO, J. A. R. **Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1995.

QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Fundamentos da mecânica dos solos**. [S.l.]: Marconi, 1997.

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

Professor

Coordenador do curso