



Componente Curricular: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo de Curso <input type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal			
Curso: Arquitetura e Urbanismo		Núcleo Temático: Experimentação e tecnologia	
Nome do Componente Curricular: Mecânica dos Solos Aplic. a Arquitetura e Urbanismo		Código do Componente Curricular: ENEX50662	
Carga horária: 2 horas	<input type="checkbox"/> Ateliê <input checked="" type="checkbox"/> Estúdio <input type="checkbox"/> Aula	Etapas: 7ª	2020/2
Professores: Prof. MSc. José Lavrador Filho Prof. Dr. Antonio Eduardo Giansante Profa. MSc. Paulo Afonso C. Luz Prof. Dra. Karen Niccoli Ramirez	DRT 108472-1 110150-9 115808-7 114433-5		
Ementa: Compreensão do terreno como apoio aos projetos de arquitetura e urbanismo por meio da análise das questões geotécnicas referentes à área de implementação do projeto de forma a analisar o solo; interpretar os resultados de sondagens e outros ensaios e entender os diferentes tipos de fundações que possam ser utilizados em cada tipo de solo de acordo com as características do projeto arquitetônico.			
Objetivos Conceituais Conhecer e compreender os fundamentos teóricos que permitam reconhecer e caracterizar as principais formações de solos, os tipos de obras de contenção e os tipos de fundações utilizadas em obras arquitetônicas.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Observar e caracterizar os solos, conhecendo principais comportamentos e aptidões. Compreender e analisar os tipos de estruturas de contenção e os tipos de fundações e suas relações com os tipos de terreno e os tipos de solo.	Objetivos Atitudinais e Valores Analisar e tomar decisões quanto a soluções técnicas adequadas para cada tipo de solo em função dos tipos de fundação, ou estruturas de contenção do projeto arquitetônico com vistas ao planejamento urbano regional.	
Conteúdo Programático PARTE 1 Origem e formação dos solos. Caracterização dos solos. Sondagens de reconhecimento do subsolo. Tensões verticais e horizontais nos solos. Permeabilidade, adensamento e recalques nos solos. PARTE 2 Terraplenagem e rebaixamento de lençol freático. Movimentos de massas de solo e estabilidade de taludes e encostas. Estruturas de contenção por gravidade, estruturadas e não estruturadas. Fundações rasas e profundas. Visitas a canteiros de obra na fase movimento de terra, escoramentos e fundações.			



Metodologia

Aulas teóricas expositivas com estudos de caso e apresentação e ilustração através de imagens. Plano de leitura de material didático pertinente ao programa da disciplina, referente a aulas teóricas, com avaliação de desempenho pela realização de exercícios de aplicação e discussão em aula de teoria apresentadas. Aulas com exercícios de aplicação e desenvolvimento do conteúdo teórico. Em função da pandemia, a disciplina será lecionada de forma virtual, on line, de acordo com o Regime Excepcional de Contingência Fase III (REC III).

Avaliação

1ª Avaliação (NI1):

NI1 = 0,7 P1 (Nota A)+ 0,3 E (Nota B);

NI1 – Nota intermediária do primeiro bimestre.

A1 – Primeira avaliação teórico-prática individual.

E – Exercícios individuais, aula a aula, entregues pelo MOODLE

2ª Avaliação (NI2):

NI2 = 0,7 P2 (Nota G)+ 0,3 T (Nota H);

NI2 – Nota intermediária do segundo bimestre.

A2 – Segunda avaliação teórico-prática individual.

T – Trabalho de pesquisa sobre temas de movimento de terra, obras de contenção e fundações, realizado em grupo, entregue na forma de relatório. Grupos de até 05 alunos formados por alunos das mesmas turmas (A,B, E e N). Os professores atribuirão um tema para cada grupo.

Prova Substitutiva

Avaliação substitutiva teórica e prática, escrita e individual.

A Avaliação Substitutiva substitui a NI1 ou a NI2.

Avaliação Final (AF):

a

Critério de Avaliação

A média será formada por uma nota parcial, composta de quatro avaliações agrupadas em duas notas NI1 e NI2 a serem lançadas no sistema, e uma nota final, conforme as fórmulas a seguir:

NI1 = 0,7 A1 (Nota A)+ 0,3 E (Nota B);

NI2 = 0,7 A2 (Nota G)+ 0,3 T (Nota H);

MP = 0,4NI1 + 0,6 NI2 \geq 7,5;

MF = 0,5 MI + 0,5 AF \geq 6,0

NI1 – Nota intermediária do primeiro bimestre.

NI2 – Nota intermediária do segundo bimestre.

A1 – primeira avaliação teórico prática individual.

E – Exercícios individuais em sala de aula.

A2 – Segunda avaliação teórico prática individual.

T – Trabalho de pesquisa sobre temas de movimento de terra, obras de contenção e fundações, realizado em grupo, entregue na forma de relatório.

MI – Média intermediária.

AF – Prova final teórico prática, individual.

O aluno tem direito a uma avaliação substitutiva para compensar a ausência da nota NI1 ou NI2. A avaliação



substitutiva versará sobre todo o conteúdo ministrado na disciplina, incluindo o trabalho de campo, e será de caráter teórico-prático. A avaliação substitutiva será escrita e individual.

Será considerado aprovado o aluno, com frequência mínima de 75%, e que obtiver média intermediária (MI) igual ou superior a 7,5 ou média final (MF) igual ou superior a 6,0

$MP = (Ni1 \times \text{peso } 1 + Ni2 \times \text{peso } 2) / 10 + NP$

NP = Nota de Participação conforme critério do Professor.

$MF = (MP + AF) / 2$ OU $MF = MP$ Se $MP \geq 7,5$ (sete vírgula cinco)

A Avaliação Substitutiva, substitui uma das Ni

Bibliografia Básica

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

MOLITERNO, Antonio; MENDES, Marcel. Cadernos de muros de arrimo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

PINTO, Carlos de Souza. Curso Básico de Mecânica dos Solos com exercícios resolvidos. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia Complementar

BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia, Ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações: Fundamentos. v.1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

HACHICH, Waldemar. Fundações: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: PINI, 1996.

LAMBE, T. William; WHITMAN, Robert V. Soil Mechanics (Series in Soil Engineering). New Jersey: Wiley, 1969.

SANTOS, Álvaro Rodrigues dos. Geologia de Engenharia: conceitos, método e prática. 2. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2009.

Bibliografia Adicional



PLANO DE AULA SEMANAL		
Semana 1	Aula 1 18/08	Apresentação do curso. Teoria: Origem e formação dos solos - evolução geológica e granulometria dos solos.
Semana 2	Aula 2 25/08	Teoria: Investigações de campo - Sondagens Exercício: Índices físicos do solo. Compreensão de perfis de sondagens a percussão (SPT).
Semana 3	Aula 3 01/09	Teoria: Estudo de tensões no solo - tensões verticais e horizontais. Exercício: Tensões verticais no solo.
Semana 4	Aula 4 08/09	Teoria: Permeabilidade e Adensamento de solos moles Exercício: recalques por adensamento.
Semana 5	Aula 5 15/09	Teoria: Terraplenagem – cortes, aterros e compactação. Rebaixamento de lençol freático. Exercício: cálculo de volumes de corte e de aterro.
Semana 6	Aula 6 22/09	Exercícios: revisão geral.
Semana 7	Aula 7 29/09	Atividade Avaliativa para N1.
Semana 8	Aula 8 06/10	Teoria: Movimento de massas e estabilidade de taludes.
Semana 9	Aula 9 13/10	Dia dos Professores
Semana 10	Aula 10 20/10	SVM - Semana Viver Metr�pole
Semana 11	Aula 11 27/10	Teoria: Estruturas de Cont�n�o - muros de arrimo tipo gravidade, muros de arrimo � flexão, solo grampeado, coritna atirantada, perfil pranchada e parede diafragma. Exercício: verifica�o de estabilidade de muro tipo gravidade.
Semana 12	Aula 12 22/10	SVM – Semana Viver Metr�pole
Semana 12	Aula 12 03/11	Teoria: Fundações superficiais - Sapatas – isoladas, com pilares associados e com pilares alavancados. Fundações profundas - Tubulões - isolados, com pilares associados e com pilares alavancados.
Semana 13	Aula 13 10/11	Teoria: Fundações profundas - Estacas cravadas (pré-moldadas), estacas escavadas (moldadas no local) e estacas por reação.
Semana 14	Aula 14 17/11	Exercícios de Fundações: Dimensionamento e projeto geométrico de sapatas. Dimensionamento e projeto geométrico de tubulões. Dimensionamento de estacas e projeto geométrico de blocos de coroamento. Entrega do Relatório de Visita � Obra ou Seminário.
Semana 15	Aula 15 24/11	Atividade Avaliativa para N2.
Semana 16	Aula 16 01/12	Atividade Avaliativa Substitutiva – SUB.
Semana 17	Aula 17 08/12	Avaliação Final - PAFE.
Semana 18	Aula 18 15/12	Fechamento das notas e encerramento do semestre.