

Ficha 2

Período Especial

UNIDADE CURRICULAR: GEOLOGIA DE ENGENHARIA							Código: TC049
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				Número de vagas: 30	
Pré-requisito: --		Co-requisito: --		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: variável	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática) 1. Programa de prospecção de uma obra de engenharia 2. Condicionantes geológicos de obras de engenharia 3. Análise de fotografias aéreas 4. Mapeamento de campo 5. Geofísica 6. Noções de geoestatística							
Justificativa da proposta Possibilitar em caráter excepcional, durante o período especial, o desenvolvimento de atividades de ensino dos cursos de educação superior, profissional e tecnológica da UFPR em razão das medidas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no País. Assim, trazer o aluno do curso de engenharia civil, de volta ao contato com professor, colegas e conteúdo, permitindo seu aprimoramento tanto pessoal quanto profissional no âmbito da engenharia geotécnica, através de atividades assíncronas e encontros online síncronos. A disciplina optativa TC049 Geologia de Engenharia é uma disciplina integradora, pois ela absorve e concentra diversos conteúdos já estudados em demais disciplinas do curso de engenharia civil. Apresenta-se como uma oportunidade ímpar de unificação da aprendizagem.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) * 1. Programa de prospecção de uma obra de engenharia: Introdução, descrição dos equipamentos/ensaios, procedimentos de instalação, Interpretação de resultados, aplicações e limitações. 2. Condicionantes geológicos de obras de engenharia: Introdução, minerais e rochas, intemperismos, erosão, sedimentação, tipos de solos, movimentos de massa, subsidências/colapso, contaminação. 3. Análise de fotografias aéreas: Introdução, definições, sensoriamento remoto, aerofotogrametria, geoprocessamento, aplicações e limitações. 4. Mapeamento de campo: Introdução, definições, topografia, cartografia, mapas, cartas e plantas, tipos de mapas sistêmicos e temáticos - topográfico, geológico, geotécnico, uso e ocupação, declividades, risco. 5. Geofísica: Introdução, descrição dos equipamentos/ensaios, procedimentos de instalação Interpretação de resultados, aplicações e limitações. 6. Noções de geoestatística: Introdução, histórico, definição, aplicações e limitações.							

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a executar um mapeamento de campo e uma campanha de prospecção de um projeto de engenharia, incluindo análise racional dos dados obtidos no campo e definição de condicionantes geológicas importantes para a elaboração do projeto de engenharia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá ter uma visão geral sobre a Geologia de Engenharia, quanto às noções sobre planejamento de investigação geotécnica/ programa de prospecção, ao desempenho e características dos condicionantes geológicos em obras de engenharia, ter a capacidade e o entendimento das análises de fotografias aéreas e os tipos de mapeamentos de campos, selecionar ensaios geofísicos adequados e aplicar a geoestatística para obter melhor e um bom desenvolvimento de projetos de engenharia civil/geotécnica fazendo uso crítico e preciso das tecnologias existentes para cada tipo de obra, solicitação/demanda.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As atividades e os recursos tecnológicos para desenvolvimento da disciplina serão através de encontros virtuais gravados online fazendo uso do *Microsoft Teams* com a criação de uma sala para a disciplina, com compartilhamento de tela para apresentações (*Power point*) e vídeos do conteúdo; seminários e debates; trabalhos – (Atividades Síncronas).

Troca de e-mail via SIGA para instruções e dúvidas, drive da disciplina para entrega de trabalhos, submissão de bibliografias, ementa, programação, estudo dirigido semanal com vídeos e leituras – (Atividades assíncronas).

A ambientação (no sistema Microsoft Teams e Drive da disciplina) ocorrerá a partir do primeiro dia de disponibilização da lista de matriculados no SIGA, uma vez que todos os alunos terão seus e-mails para acesso adicionado as respectivas plataformas de trabalho.

A frequência, conforme artigo 12 §1º da resolução vigente (CEPE 59/2020) fica estabelecido como seu controle sendo o somente por meio da realização, de forma assíncrona, de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/pelos estudantes.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação se dará por (i) trabalhos; (ii) estudos dirigidos; (ii) Prova final.

COMPOSIÇÃO DAS NOTAS

A composição das notas se dará pelo somatório da (i) trabalhos (40 pontos) + (ii) estudos dirigidos (10 pontos) + (iii) Prova final (50 pontos), totalizando 100 pontos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ENSAIOS DE CAMPO E SUAS APLICAÇÕES A ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES_AUTOR: SCHNAID, FERNANDO & ODEBRECHT, EDGAR EDITORA: OFICINA DE TEXTOS
2. INTRODUÇÃO A GEOLOGIA DE ENGENHARIA- AUTOR: MACIEL FILHO, CARLOS LEITE & NUMMER, ANDREA VALLI EDITORA: UFSM
3. GEOFÍSICA DE EXPLORAÇÃO - AUTOR: PHILIP KEAREY, MICHAEL BROOKS, IAN HILL 2009 OFICINA DE TEXTOS
4. GEOPROCESSAMENTO SEM COMPLICAÇÃO - AUTOR: PAULO ROBERTO FITZ 2008 OFICINA DE TEXTOS
5. GEOESTATÍSTICA: CONCEITOS E APLICAÇÕES - AUTORES: JORGE KAZUO YAMAMOTO, PAULO MILTON BARBOSA LANDIM 2013 OFICINA DE TEXTOS

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. DECIFRANDO A TERRA - AUTOR: TEIXEIRA, WILSON & TAIOLI, FABIO EDITORA: IBEP NACIONAL
2. GEOLOGIA DO CONTINENTE SUL-AMERICANO: EVOLUÇÃO DA OBRA DE FERNANDO FLÁVIO MARQUES DE ALMEIDA. EDITORA BECA. 673P, 2004. MANTESSO-NETO, V.; BARTORELLI, A.; CARNEIRO, C. D. R.; BRITO-NEVES, B. B.
3. GEOLOGIA E GEOTECNIA BÁSICA PARA ENGENHARIA CIVIL- AUTOR: RUDNEY C. QUEIROZ
4. GEOLOGIA DE ENGENHARIA - AUTOR: NIVALDO CHIOSSI
5. FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA GEOTÉCNICA – AUTOR: BRAJA DAS - 6 EDIÇÃO
6. CURSO BÁSICO DE MECÂNICA DOS SOLOS COM EXERCÍCIOS RESOLVIDOS AUTOR: PINTO, C.S. 2006, 2ª. EDIÇÃO, ED. OFICINA DE TEXTOS.

Professor da Disciplina: LARISSA DE BRUM PASSINI

Contato do professor da disciplina (e-mail e telefone para contato): larissapassini@ufpr.br

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: MARCOS ARNDT

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

APRESENTAR EM ANEXO O CRONOGRAMA DETALHADO DA DISCIPLINA:

Observações sobre o cronograma disciplina:
RESOLUÇÃO Nº 59/2020-CEPE

Art. 2º Ficam redefinidos os prazos do período especial para o 1º semestre levo de 2020, a partir dos prazos previamente estabelecidos pelas Resoluções Nos 23/19-CEPE, 24/19-CEPE e 25/19-CEPE.

§1º O prazo do período especial para o 1º semestre levo de 2020 fica estabelecido para todos os cursos de educação superior, profissional e tecnológica da UFPR, entre 29/06/2020 e 26/09/2020, podendo ser prorrogado em razão da duração das medidas de enfrentamento da pandemia de COVID-19.

Art. 11.

§1º A carga horária total da disciplina ou unidade curricular de modo algum pode ser alterada para o período especial.

§2º O número de horas-aula por dia deverá ser adequado à capacidade de assimilação e aproveitamento didático das/dos estudantes, contudo não deverá ultrapassar a quatro horas diárias para uma mesma disciplina ou unidade curricular, com exceção de atividades como desenvolvimento de software, oficinas e competições, avaliadas pelo colegiado respectivo.

Art. 13

§2º Na proposta de instituição do período especial de uma disciplina ou unidade curricular, caso estejam previstas atividades remotas síncronas, as datas e os horários previstos para a realização das referidas atividades deverão constar no cronograma de execução.

ANEXO A

CRONOGRAMA DETALHADO DE EXECUÇÃO DA DISCIPLINA:

O cronograma de atividades (Quadro A) inclui: os dias do mês, os dias da semana, o tipo de atividade (síncrona ou assíncrona), tempo de execução da atividade, horários dos encontros online síncronos e sugestão de horários para realização das atividades assíncronas, e conteúdo planejado a ser trabalhado/abordado. O cronograma está compartimentado em sete (7) semanas, com 11h de carga horária na 1^o, 2^o, 4^o e 5^o semana, 10h na 3^o semana e 3h na 6^o e 7^o semana, totalizando 60h.

Quadro A - Cronograma de atividades

Dia do mês	Dia da semana	Atividade remota	Tempo de atividade	Horário da atividade	Conteúdo
13/06/2020	Segunda-feira	Assíncrona -offline	3h00	13:30-16:30 (sugestão)	Programa de prospecção (estudo dirigido)
14/06/2020	Terça-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Programa de prospecção (estudo dirigido)
15/06/2020	Quarta-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Programa de prospecção (estudo dirigido)
16/07/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	4h00	13:30-17:30	Abertura da disciplina: programação, dinâmica e ferramentas da disciplina. Aula e debate: Programa de prospecção
20/07/2020	Segunda-feira	Assíncrona -offline	3h00	13:30-16:30 (sugestão)	Condicionantes geológicos (estudo dirigido)
21/07/2020	Terça-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Condicionantes geológicos (estudo dirigido)
22/07/2020	Quarta-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Condicionantes geológicos (estudo dirigido)
23/07/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	4h00	13:30-17:30	Aula e debate: Condicionantes geológicos Trabalhos: Condicionantes geológicos
27/05/2020	Segunda-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Análise de fotografias aéreas (estudo dirigido)
28/07/2020	Terça-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Geoprocessamento (estudo dirigido)
29/07/2020	Quarta-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Mapeamento de campo (estudo dirigido)
30/07/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	4h00	13:30-17:30	Aula e debate: Análise de fotografias aéreas Aula e debate: Mapeamento de campo Trabalhos: Análise de fotografias aéreas Trabalhos: Mapeamento de campo
03/08/2020	Segunda-feira	Assíncrona -offline	3h00	13:30-16:30 (sugestão)	Geofísica (estudo dirigido)
04/08/2020	Terça-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Geofísica (estudo dirigido)
05/08/2020	Quarta-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Geofísica (estudo dirigido)
06/08/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	4h00	13:30-17:30	Aula e debate: Geofísica Trabalhos: Geofísica
10/08/2020	Segunda-feira	Assíncrona -offline	3h00	13:30-16:30 (sugestão)	Geoestatística (estudo dirigido)
11/08/2020	Terça-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Geoestatística (estudo dirigido)
12/08/2020	Quarta-feira	Assíncrona -offline	2h00	13:30-15:30 (sugestão)	Geoestatística (estudo dirigido)
13/08/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	4h00	13:30-17:30	Aula e debate: Geoestatística Trabalhos: Geoestatística
20/08/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	3h00	13:30-16:30	Fechamento da disciplina: integração e debate
27/08/2020	Quinta-feira	Síncrona - online	3h00	13:30-16:30	Avaliação final (Forms da Microsoft)

ANEXO B

CRONOGRAMA DOS TRABALHOS DOS ESTUDOS DE CASO:

A programação de realização dos trabalhos referente aos estudos de caso (Quadro B) seguirá o cronograma da disciplina. Deve ser apresentado no corpo do trabalho: (i) título do trabalho, autor, ano da publicação e procedência, (ii) objetivo do trabalho, (iii) a obra e onde se localiza, com imagem da execução dos ensaios, equipamentos e materiais envolvidos, (iv) locação na obra dos pontos dos ensaios OU coletas de dados OU monitoramento, (v) resultados individuais, compilados e analisados, (vi) aplicabilidade dos resultados na obra ou na pesquisa, (vii) avaliação crítica do trabalho selecionado. Buscar por dissertações mestrado e teses de doutorado como referência (material base). Entregar no drive da disciplina: apresentação em formato ppt (*power point*) seguindo o modelo disponibilizado + referência (tese/dissertação) utilizada em pdf. O Quadro B será ajustado conforme o número de alunos matriculados na disciplina para composição dos grupos de trabalhos.

Quadro B - Programação dos trabalhos de estudo de caso

Data	Conteúdos	Tempo
23/07/2020	Condicionantes geológicas T01 - Aplicado para Erosão	25 min
	Condicionantes geológicas T02 - Aplicado para Movimentos de massa	25 min
	Condicionantes geológicas T03 - Aplicado para Subsidiências/colapso	25 min
	Condicionantes geológicas T04 - Aplicado para Contaminação	25 min
	Condicionantes geológicas T05 - Aplicado para Mineração	25 min
30/07/2020	Mapeamento de campo T01 - Mapa temático Aplicado para Obras de grande porte em geral	25 min
	Mapeamento de campo T02 - Mapa temático Aplicado para Taludes/movimentos de massa	25 min
	Mapeamento de campo T03 - Mapa temático Aplicado para Obras lineares	25 min
	Mapeamento de campo T04 - Mapa temático Aplicado para Contaminação	25 min
	Mapeamento de campo T05 - Mapa temático Aplicado para Mineração	25 min
06/08/2020	Geofísica T01 - Aplicado para Obras de grande porte em geral	25 min
	Geofísica T02 - Aplicado para Taludes/movimentos de massa	25 min
	Geofísica T03 - Aplicado para Obras lineares	25 min
	Geofísica T04 - Aplicado para Contaminação	25 min
	Geofísica T05 - Aplicado para Mineração	25 min
13/08/2020	Geoestatística T01 - Aplicado para Obras de grande porte em geral	25 min
	Geoestatística T02 - Aplicado para Taludes/movimentos de massa	25 min
	Geoestatística T03 - Aplicado para Obras lineares	25 min
	Geoestatística T04 - Aplicado para Contaminação	25 min
	Geoestatística T05 - Aplicado para Mineração	25 min

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

Assim, no caso da impossibilidade do aluno estar presente e participar do encontro síncrono (quintas-feiras pela tarde), por qualquer motivo, o mesmo fará:

- (i) um relato em formato de texto corrido, dissertando sobre o estudo dirigido de 5 (cinco) páginas (Fonte: Times New Roman, tamanho da fonte: 11, espaçamento entre linhas e parágrafos 1,0, margens 1,0 cm) contendo os principais tópicos que englobam o conhecimento adquirido sobre o ponto da ementa referente ao encontro (estudo dirigido). Este relato substituirá a participação no debate (oral). O trabalho (relato) deve ser postado no drive da disciplina em formato de texto (word) até sexta-feira da mesma semana do referido conteúdo (estudo dirigido), uma vez que a composição das notas e frequência é individual para cada aluno matriculado na disciplina.
- (ii) uma exposição para substituir sua ausência na apresentação do trabalho (encontro síncrono - oral), da seguinte forma: realizar uma apresentação oral gravada com compartilhamento de tela e câmera ligada e submeter no drive da disciplina, respeitando o modelo disponibilizado em ppt (*power point*) e o tempo de apresentação (conforme Quadro B). O trabalho (apresentação) deve ser postado no drive da disciplina em formato de vídeo até sexta-feira da mesma semana do referido conteúdo, independentemente o seu grupo apresentar durante o encontro síncrono (online), uma vez que a composição das notas e frequência é individual para cada aluno matriculado na disciplina.

PROFESSORA LARISSA DE BRUM PASSINI