



Plano de Ensino

CAMPUS VIII - Varginha	
DISCIPLINA: Engenharia de Fundações	CÓDIGO: G08FUND0.01

Início: **01/2024**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas:

Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas; Projetar estruturas seguindo critérios de segurança, buscando soluções sustentáveis e que atendam às necessidades dos usuários.

Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

Conceber, planejar e coordenar projetos de engenharia com atitude inovadora e empreendedora, atendendo as necessidades dos usuários e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Projetar obras geotécnicas considerando critérios de segurança, otimizando recursos e minimizando impactos ambientais.

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia Civil

Ementa:

Investigações geológico/geotécnicas; sondagens; interpretação de investigações de campo para projetos de fundação; tipos de fundação; normas técnicas pertinentes; critérios para a definição do tipo de fundações; fundações superficiais e profundas: capacidade de carga geotécnica e previsão de recalque; dimensionamento de elementos de fundação; provas de carga em fundações; desempenho de fundações; projeto geotécnico de fundações; estudo de casos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Civil	9º	Estruturas e Geotecnia	X	

Plano de Ensino

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Mecânica dos Solos II
Correquisitos
-

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecimentos necessários para o desenvolvimento de projetos geotécnicos de fundações rasas e profundas, levando-se em consideração os requisitos normativos pertinentes, verificações de ELU (estado limite último), verificações de estado limite de serviço (ELS) e boas práticas da Engenharia de Fundações.
---	--

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
	MOTIVAÇÃO AO ESTUDO DA ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES	
1	1.1. Considerações preliminares; 1.2. Aplicações na engenharia civil; 1.3. Estudos de caso.	02
2	2.1. Definições e aspectos normativos da NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações; 2.2. Tipos de fundações – fundações rasas e profundas; 2.3. Critérios para a definição do tipo de fundação.	02
	INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO/GEOTÉCNICAS	
3	3.1. Spt (standard penetration test); 3.2. Sondagens; 3.3. Interpretação de investigações geotécnicas para o projeto de fundações.	04
	FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS	
4	4.1. Mecanismo de transferência de carga; 4.2. Modos de ruptura (geral, puncionamento e local); 4.3. Capacidade de carga geotécnica; 4.4. Tensão admissível; 4.5. Métodos analíticos e métodos semiempíricos; 4.6. Prova de carga sobre placa; 4.7. Influência do nível d'água na capacidade de carga; 4.8. Capacidade de carga de solo estratificado; 4.9. Sapatas submetidas a cargas excêntricas; 4.10. Estabilidade de fundações rasas: tombamento e deslizamento.	14
5	DIMENSIONAMENTO GEOMÉTRICO DE BLOCOS, SAPATAS ISOLADAS, SAPATAS ASSOCIADAS E SAPATAS DE DIVISA.	04

Plano de Ensino

6	RECALQUE DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS 6.1. Recalques imediatos em meio elástico homogêneo; 6.2. Recalques imediatos em meio elástico não homogêneo; 6.3. Formulações semiempíricas com base em spt para o cálculo do recalque imediato.	04
7	TUBULÕES 7.1. Processo executivo de tubulões; 7.2. Dimensionamento geométrico de tubulões de base circular e falsa elipse.	04
8	FUNDAÇÕES PROFUNDAS 8.1. Tipos de estacas; 8.2. Mecanismo de transferência de carga estaca/solo; 8.3. Capacidade de carga geotécnica de estacas; 8.4. Carga admissível; 8.5. Métodos analíticos e métodos semiempíricos; 8.6. Fórmulas dinâmicas; 8.7. Critérios para a escolha do tipo de estaca; 8.8. Metodologias de projeto geotécnico de estacas; 8.9. Cálculo dos esforços normais nas estacas; 8.10. Pré-dimensionamento de blocos de coroamento.	14
9	RECALQUE DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS EM ESTACAS. RECALQUE DE GRUPOS DE ESTACAS.	04
10	PROJETO GEOTÉCNICO DE FUNDAÇÕES RASAS E PROFUNDAS – ESTUDOS DE CASO.	04
11	DESEMPENHO DE FUNDAÇÕES 11.1. Provas de carga; 11.2. Ensaios de carregamento dinâmico; 11.3. Ensaios de integridade (pit – pile integrity test).	04
Total		60

Bibliografia Básica	
1	CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. Fundações diretas : projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
2	CINTRA, J. C. A.; AOKI, N. Fundações por estacas : projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
3	VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. Fundações : critérios de projeto, investigação de subsolo, fundações superficiais, fundações. Rio de Janeiro: Oficina de Textos, 2011.

Bibliografia Complementar	
1	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6122 : Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro: ABNT, 2019/Em1:2022.
2	ALONSO, U. R. Exercícios de fundações . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.



Plano de Ensino

3	ALONSO, U. R. Dimensionamento de fundações profundas . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
4	ABMS/ABEF. Fundações : teoria e prática. 3. ed. São Paulo: PINI, 2016.
5	CINTRA, J. C. A. et al. Ensaaios estáticos e dinâmicos . São Paulo: Oficina de Textos, 2013.