



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE CIVIL
PLANO DE ENSINO

Disciplina: Geologia de Engenharia			Período: 4°		Currículo: 2023
Docente Responsável: Leandro Neves Duarte			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Introdução à Engenharia Civil; Fenômenos Mecânicos			Correquisito:		
C.H. Total: 45h	C.H. Prática: 00h	C.H. Teórica: 45h	Grau: Bacharelado	Ano: 2026	Semestre: 2º

EMENTA

Principais fenômenos geológicos. Minerais e Rochas. Propriedades geológico-geotécnicas de formações geológicas. Usos de Rocha na construção Civil. Métodos de investigação Geológica. Caracterização e estrutura dos maciços rochosos. Intemperismo. Solos. Mapas geológicos e geotécnicos. Águas Superficiais e Subterrânea. Geologia de Engenharia em obras civis.

OBJETIVOS

Apresentar os elementos básicos de Geologia de engenharia. Caracterizar as unidades geológicas sobre as quais as obras civis são construídas. Descrever os principais métodos de investigação dos maciços terrestres. Conhecer a influência da Geologia no projeto, construção e conservação de obras de Engenharia civil, ambiental e de minas.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

I, II, III, V, VII, VIII, X

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM GEOLOGIA

1 – Introdução;

1.1- Histórico da Geologia de Engenharia;

1.2 - Conceitos, métodos e técnicas em Geologia de Engenharia;

1.3 - Estrutura interna da Terra;

1.4 - Tempo Geológico.

UNIDADE 2 – Principais fenômenos geológicos

2.1 -Magnetismo.

2.2 – Tectônica das Placas.

2.3 – Orogênese e Cráton.

2.4 – Origens e Tipos de Montanhas;

UNIDADE 3 – MINERAIS

3.1 - Conceito de mineral (composição química, estrutura cristalina, ligações químicas).

3.2 - Classificação sistemática dos minerais.

3.3 - Propriedades físicas dos minerais.

3.4 - Descrição e classificação dos principais minerais formadores de rocha (macroscopicamente).

UNIDADE 4 – ROCHAS ÍGNEAS

4.1 – As rochas: Origem e classificação das rochas;

4.2 - Rochas ígneas: Origem, classificação, texturas, estruturas;

4.3 – Classificação das rochas ígneas mais comuns;

4.4 – Rochas ígneas e as obras de engenharia.

UNIDADE 5 – ROCHAS SEDIMENTARES

5.1 – Rochas sedimentares: intemperismo, origem, processos de formação, texturas, estruturas;

5.2 – Classificação das rochas sedimentares;

5.3 – Rochas sedimentares e obras de engenharia.

UNIDADE 6 – ROCHAS METAMÓRFICAS

6.1 – O Metamorfismo, os agentes e causas;

6.2 – Classificação das rochas metamórficas, texturas e estruturas;

6.3 – Rochas metamórficas e obras de engenharia.

UNIDADE 7 – Propriedades geológico-geotécnicas de formações geológicas

7.1 – Introdução;

7.2 – Propriedades químicas;

7.3 – Propriedades físicas;

7.4 – Propriedades mecânicas;

7.5 – Propriedades geotécnicas;

7.6 – Propriedades geológicas;

7.7 – Caracterização geotécnica da rocha.

UNIDADE 8 - USOS DE ROCHA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

8.1 – Conceituação;

8.2 – Principais funções dos materiais rochosos;

8.3 – Qualidades desejáveis;

8.4 – Seleção de materiais rochosos;

8.5 – Ensaio e análises;

8.6 – Especificações.

UNIDADE 9 – MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA

9.1 – Introdução;

9.2 – Métodos investigativos de superfície;

9.3 – Métodos geofísicos (ou indiretos);

9.4 – Métodos diretos;

9.5 – Aplicação das sondagens.

UNIDADE 10 – CARACTERIZAÇÃO E ESTRUTURAS EM MACIÇOS ROCHOSOS – PARTE I

10.1 – Principais tipos de deformação;

10.2 – Comportamento mecânico das rochas;

10.3 – Estruturas;

10.4 – Estruturas Tectônicas;

10.5 – Estruturas Atectônicas;

10.6 – Levantamento Estrutural.

UNIDADE 11 – CARACTERIZAÇÃO E ESTRUTURAS EM MACIÇOS ROCHOSOS – PARTE II

11.1 – Descontinuidade;

11.2 – Características das Descontinuidades;

11.3 – Classificação de Maciços Rochosos;

11.4 – Projeção Estereográfica;

11.5 – Análise de Estabilidade de Maciço Rochoso por Projeção Estereográfica.

UNIDADE 12 – SOLOS

12.1 – Introdução;

12.2 – Intemperismo;

12.3 – Solos;

12.4 – Granulometria dos solos;

12.5 – Argilominerais.

UNIDADE 13 – Mapas geológicos e geotécnicos

13.1 – Introdução;

13.2 – Construção e elaboração;

13.3 – Representação;

13.4 – Legendas geológicas;

13.5 – Tipos de mapas geológicos;

13.6 – Cartografia geotécnica.

UNIDADE 14 – ÁGUAS SUPERFÍCIAIS E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.

UNIDADE 15 – GEOLOGIA DE ENGENHARIA EM OBRAS CIVIS.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão utilizados métodos sócioindividualizados, que combinam as formas de ensino individualizada e a socializada. Com o auxílio de lousa, giz e aparelho de projeção, o conteúdo programático será abordado através de aulas expositivo-dialogadas, estudos em pequenos grupos e estudos individualizados. A resolução de exercícios será enfatizada dentro de classe, bem como através de atividades extraclasse, tais atividades poderão ser desenvolvidas durante as aulas presenciais e/ou portal didático, a ser definido no decorrer do período. Estão previstas visitas técnicas em obras de engenharia. Na disciplina, também está previsto a realização de um trabalho prático.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 Provas, sendo: Prova 01, Prova 02 e a “Prova Substitutiva” de recuperação e um Trabalho Prático, conforme descrição e equação abaixo:

Prova 01 (10 pts) – Avaliação presencial

Prova 02 (10 pts) – Avaliação presencial

Trabalho Prático (10 pts) – Avaliação presencial

Prova Substitutiva (10 pts) – Avaliação presencial

$$NG = (Prova\ 01) * 0,40 + (Prova\ 02) * 0,40 + (Trabalho\ Prático) * 0,20$$

Se $NG \geq 6$ (Aprovado)

Se $NG < 6$ (O aluno fará a prova substitutiva, que substituirá a menor nota das avaliações (provas) descritas acima)

Logo, a equação acima será usada substituindo-se a menor nota pela nota da prova substitutiva.

Se $NG \geq 6$ (Aprovado)

Se $NG < 6$ (Reprovado)

Observações:

A Prova Substitutiva versará sobre todo o conteúdo da disciplina.

Só poderão fazer a prova substitutiva os(as) discentes que não estiverem reprovados por infrequência e, que no conjunto das avaliações, ao longo do período letivo, tiver nota igual ou superior a 3,0 e inferior a 6,0 pontos.

O controle de frequência será efetuado por meio de lista de assinatura/presença. Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nesta unidade curricular, conforme indicação da RESOLUÇÃO Nº 022, de 06 de outubro de 2021.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FILHO, C. L. M. & NUMMER, A. V. Introdução à Engenharia de Geologia. 4ª edição – Revista e Ampliada. Editora UFSM, Santa Maria, 2011. 390p.
2. CHIOSSI, J. N. Geologia de Engenharia. 3ª edição. Editora Oficina de textos, 2013, 424p.
3. Queiroz, Rudney C. Geologia e Geotecnia básica para Engenharia Civil. 1ª edição – Editora Blucher, São Paulo, 2016. 416p. (Ebook).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DOS SANTOS, A. R. Geologia de Engenharia: conceitos, método e prática. 2ª Edição revisada e ampliada. São Paulo: O Nome da Rosa Editora Ltda/ABGE, 2009. 208 p.
2. WICANDER, R. & MONROE, J. S. Geologia. 2ª Edição. São Paulo. Editora Cengage Learning, 2017. 464p. (Ebook)
3. POPP, J. H. Geologia geral. 7ª edição. Editora LTC, 2017. 352p. (Ebook)
4. Leão, Márcio, F. et al. Geologia Estrutural. 1ª edição. Editora Grupo A, Porto Alegre, 2020. 289p. (Ebook)
5. NORMANDO, Lanna C.; SILVEROL, Aline C.; BORN, Cristiano R.; et al. Mecânica das Rochas. 1ª edição. Editora Grupo A, Porto Alegre, 2021. 198p. (Ebook)

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável Prof. Leandro Neves Duarte	Prof. Lucas Roquete Amparo Coordenadora do Curso de Engenharia Civil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 10/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1063/2026 - CECIV (12.48)

(Nº do Protocolo: 23122.023910/2026-27)

(Assinado digitalmente em 10/08/2026 21:18)

LEANDRO NEVES DUARTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DTECH (12.27)
Matrícula: ###584#6

(Assinado digitalmente em 11/08/2026 15:33)

LUCAS ROQUETE AMPARO
VICE-COORDENADOR
CECIV (12.48)
Matrícula: ###632#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1063**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **10/08/2026** e o código de verificação: **ea4dc8245c**