



PÓS-GRADUAÇÃO EM
**ENGENHARIA
GEOTÉCNICA**



GRADE CURRICULAR

Conheça a **EMENTA**

Todas as disciplinas,
módulos e aulas da
sua pós-graduação.

12

DISCIPLINAS

26

MÓDULOS

561

AULAS



Visão geral do curso

Toque em uma disciplina para ir direto ao conteúdo.

12

DISCIPLINAS

26

MÓDULOS

561

AULAS

01	Fundamentos e Introdução à Engenharia Geotécnica	45 aulas	>
02	Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas	2 mód. · 62 aulas	>
03	Mecânica dos Solos e Aterros sobre Solos Moles	8 mód. · 55 aulas	>
04	Investigações Geotécnicas: Ensaios de Campo e de Laboratório	2 mód. · 35 aulas	>
05	Estabilidade de Taludes, Encostas e Métodos Numéricos Aplicados	2 mód. · 49 aulas	>
06	Estruturas de CONTENÇÃO: Cortinas e Muros de Arrimo	2 mód. · 52 aulas	>
07	Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas	3 mód. · 84 aulas	>
08	Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico	3 mód. · 92 aulas	>
09	Geotecnia Ambiental e Gestão de Negócios em Geotecnia	4 mód. · 41 aulas	>
10	Riscos e Engenharia Geológica Urbana	21 aulas	>
11	Licenciamento Ambiental	20 aulas	>
12	Geotecnologias Aplicadas à Área Ambiental	5 aulas	>

DISCIPLINA 01

Fundamentos e Introdução à Engenharia Geotécnica

45 aulas

- 01** O que é engenharia geotécnica? Definição e aplicações
- 02** Histórico e evolução da geotecnia
- 03** Grandes obras pelo mundo
- 04** Geotecnia e meio ambiente
- 05** Ética e responsabilidade na engenharia geotécnica
- 06** Origem e formação dos solos
- 07** Classificação dos solos
- 08** Composição e fases do solo
- 09** Propriedades físicas do solo
- 10** Compactação do solo
- 11** Permeabilidade e lei de Darcy
- 12** Tensões no solo
- 13** Capilaridade e sucção
- 14** Compressibilidade e adensamento
- 15** Resistência ao cisalhamento do solo
- 16** Importância da investigação geotécnica



DISCIPLINA 01 · CONTINUAÇÃO

Fundamentos e Introdução à Engenharia Geotécnica

- | | |
|-----------|---|
| 17 | Métodos de investigação geotécnica |
| 18 | Ensaio de campo |
| 19 | Ensaio de laboratório: caracterização física do solo |
| 20 | Ensaio de laboratório: propriedades mecânicas do solo |
| 21 | Diferenças entre solo e rocha |
| 22 | Tipos de rocha e sua formação |
| 23 | Propriedades físicas e mecânicas das rochas |
| 24 | Ensaio em mecânica das rochas |
| 25 | Aplicações da mecânica das rochas na geotecnia |
| 26 | Obras de terra |
| 27 | Fundações: tipos e aplicações |
| 28 | Contenções |
| 29 | Pavimentação |
| 30 | Geotecnia aplicada à mineração |
| 31 | Estabilidade de taludes |
| 32 | Riscos geotécnicos e monitoramento |
| 33 | Patologias e falhas geotécnicas |
| 34 | Investigação de falhas |



DISCIPLINA 01 - CONTINUAÇÃO

Fundamentos e Introdução à Engenharia Geotécnica

- | | |
|----|---|
| 35 | Segurança e normas |
| 36 | Geossintéticos |
| 37 | Métodos numéricos aplicados à geotecnia |
| 38 | Uso de drones e sensoriamento remoto |
| 39 | Inteligência artificial e machine learning na geotecnia |
| 40 | Sustentabilidade e geotecnia |
| 41 | Desafios e tendências |
| 42 | Mercado de trabalho e oportunidades |
| 43 | Soft skills para geotécnicos |
| 44 | Certificações e atualização profissional |
| 45 | Encerramento do módulo |

DISCIPLINA 02

Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas

2 módulos · 62 aulas

MÓDULO 1

Geologia Aplicada à Engenharia Geotécnica

- 01** O que são rochas?
- 02** Rochas ígneas — formação e propriedades de engenharia
- 03** Rochas sedimentares — formação e propriedades de engenharia
- 04** Rochas metamórficas — formação e propriedades de engenharia
- 05** Estruturas geológicas
- 06** Intemperismo
- 07** Propriedades índices das rochas — físicas
- 08** Propriedades índices das rochas — mecânicas
- 09** Aplicações taludes
- 10** Aplicações barragens
- 11** Estudo de caso 1
- 12** Aplicações túneis
- 13** Estudo de caso 2

DISCIPLINA 02 · CONTINUAÇÃO

Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas

MÓDULO 1

Geologia Aplicada à Engenharia Geotécnica (continuação)

- 14 Estudo de caso 3
- 15 Exercício 1
- 16 Exercício 2
- 17 Exercício 3
- 18 Exercício 4
- 19 Exercício 5
- 20 Exercício 6
- 21 Exercício 7
- 22 Investigando solos e rochas

MÓDULO 2

Mecânica das Rochas

- 01 Apresentação
- 02 Conceitos e definições
- 03 Classificação das rochas
- 04 Propriedades físicas das rochas — parte 1
- 05 Propriedades físicas das rochas — parte 2
- 06 Propriedades físicas das rochas — parte 3

DISCIPLINA 02 · CONTINUAÇÃO

Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas

MÓDULO 2

Mecânica das Rochas (continuação)

- 07** Propriedades mecânicas das rochas — parte 1
- 08** Propriedades mecânicas das rochas — parte 2
- 09** Descontinuidades — parte 1
- 10** Descontinuidades — parte 2
- 11** Investigações — parte 1
- 12** Investigações — parte 2
- 13** Investigações — parte 3
- 14** Investigações — parte 4
- 15** Investigações — parte 5
- 16** Investigações — parte 6
- 17** Maciços rochosos — parte 1
- 18** Maciços rochosos — parte 2
- 19** Maciços rochosos — parte 3
- 20** Critérios de ruptura — parte 1
- 21** Critérios de ruptura — parte 2
- 22** Critérios de ruptura — parte 3
- 23** Critérios de ruptura — parte 4

DISCIPLINA 02 · CONTINUAÇÃO

Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas

MÓDULO 2

Mecânica das Rochas (continuação)

- | | |
|----|--|
| 24 | Classificações geomecânicas — parte 1 |
| 25 | Classificações geomecânicas — parte 2 |
| 26 | Aplicações — taludes e encostas — parte 1 |
| 27 | Aplicações — taludes e encostas — parte 2 |
| 28 | Aplicações — taludes e encostas — parte 3 |
| 29 | Aplicações — fundações e barragens |
| 30 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 1 |
| 31 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 2 |
| 32 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 3 |
| 33 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 4 |
| 34 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 5 |
| 35 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 6 |
| 36 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 7 |
| 37 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 8 |
| 38 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 9 |
| 39 | Aplicações — obras subterrâneas — parte 10 |
| 40 | Parâmetros das descontinuidades |

DISCIPLINA 03

Mecânica dos Solos e Aterros sobre Solos Moles

8 módulos · 55 aulas

MÓDULO 1

Introdução à Mecânica dos Solos

- 01** Apresentação
- 02** Solos vs. rochas
- 03** Propriedades dos solos
- 04** Índices físicos
- 05** Exercícios de índices físicos

MÓDULO 2

Caracterização dos Solos

- 01** Classificação granulométrica
- 02** Plasticidade e consistência
- 03** Classificação geotécnica SUCS — parte 1
- 04** Classificação geotécnica SUCS — parte 2
- 05** Exercícios de classificação geotécnica
- 06** Compactação
- 07** Aula extra — concurso de taludes
- 08** Aplicação da classificação geotécnica na prática

DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Mecânica dos Solos e Aterros sobre Solos Moles

MÓDULO 3

Permeabilidade e Fluxo de Água nos Solos

- 01 Conceitos fundamentais de permeabilidade
- 02 Lei de Darcy
- 03 Ensaios de permeabilidade
- 04 Redes de fluxo e gradiente hidráulico
- 05 Rebaixamento do lençol freático
- 06 Exercícios de permeabilidade

MÓDULO 4

Tensão e Deformação nos Solos

- 01 Conceitos fundamentais de tensão nos solos
- 02 Princípio das tensões efetivas
- 03 Exercícios — tensões nos solos
- 04 Diagrama de tensões
- 05 Tensões devidas a cargas aplicadas
- 06 Tensões devidas a cargas aplicadas — exercícios

MÓDULO 5

Adensamento e Compressibilidade

- 01 Introdução à compressibilidade
- 02 Teoria do adensamento de Terzaghi

DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Mecânica dos Solos e Aterros sobre Solos Moles

MÓDULO 5

Adensamento e Compressibilidade

(continuação)

03 Ensaio de adensamento

04 Cálculo de recalque

MÓDULO 6

Resistência ao Cisalhamento

01 Introdução e conceitos iniciais

02 Resistência ao cisalhamento — ensaios — parte 1

03 Resistência ao cisalhamento — ensaios — parte 2

04 Resistência ao cisalhamento na prática

MÓDULO 7

Estabilidade de Taludes

01 Introdução e conceitos iniciais

02 Empuxo em repouso, ativo e passivo

03 Métodos de cálculo de empuxos

04 Exercício e encerramento

MÓDULO 8

Construções e Aterros em Solos Moles

01 Aterros sobre solos moles — apresentação

02 Aterros sobre solos moles — argilominerais

DISCIPLINA 03 · CONTINUAÇÃO

Mecânica dos Solos e Aterros sobre Solos Moles

MÓDULO 8

Construções e Aterros em Solos Moles

(continuação)

- | | |
|----|---|
| 03 | Aterros sobre solos moles — ensaio de adensamento |
| 04 | Aterros sobre solos moles — adensamento |
| 05 | Aterros sobre solos moles — exercícios de adensamento — parte 1 |
| 06 | Aterros sobre solos moles — exercícios de adensamento — parte 2 |
| 07 | Aterros sobre solos moles — ensaio de palheta |
| 08 | Aterros sobre solos moles — ensaio CPTu |
| 09 | Aterros sobre solos moles — ensaio PMT e DMT |
| 10 | Aterros sobre solos moles — ensaios geofísicos |
| 11 | Aterros sobre solos moles — DNIT 381/2022 — parte 1 |
| 12 | Aterros sobre solos moles — recalques |
| 13 | Aterros sobre solos moles — estabilidade |
| 14 | Aterros sobre solos moles — DNIT 381/2022 — parte 2 |
| 15 | Aterros sobre solos moles — DNIT 381/2022 — parte 3 |
| 16 | Aterros sobre solos moles — DNIT 381/2022 — parte 4 |
| 17 | Aterros sobre solos moles — drenos verticais |
| 18 | Aterros sobre solos moles — DNIT 381/2022 — parte 5 |

DISCIPLINA 04

Investigações Geotécnicas: Ensaios de Campo e de Laboratório

2 módulos · 35 aulas

MÓDULO 1

Investigações Geotécnicas: Ensaio de Campo

- 01** Introdução
- 02** Introdução à investigação geotécnica de campo
- 03** Amostragem de solos e rochas
- 04** Ensaios tradicionais de reconhecimento
- 05** Sondagem rotativa mista (SPT + rotativa)
- 06** Prático 1 — sondagem SPT
- 07** Prático 2 — sondagem rotativa / mista (SPT + rotativa)
- 08** Ensaios de penetração dinâmica
- 09** Ensaios estáticos de penetração e deformabilidade
- 10** Teórico — CPT, CPTu e SCPTu — parte 1
- 11** Teórico — CPT, CPTu e SCPTu — parte 2
- 12** Teórico — CPT, CPTu e SCPTu — parte 3
- 13** Prático — CPTu
- 14** Teórico — DMT, PMT, FVT — parte 1

DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Investigações Geotécnicas: Ensaios de Campo e de Laboratório

MÓDULO 1

Investigações Geotécnicas: Ensaio de Campo (continuação)

15 Teórico — DMT, PMT, FVT — parte 2

MÓDULO 2

Investigações Geotécnicas: Ensaio de Laboratório

- 01** Apresentação do módulo
- 02** Introdução à investigação geotécnica de laboratório
- 03** Preparação de amostras
- 04** Índices e propriedades físicas do solo
- 05** Análise granulométrica e limites de Atterberg
- 06** Compactação de solos
- 07** Adensamento unidimensional
- 08** Ensaios de resistência ao cisalhamento
- 09** Ensaios de módulo de resiliência e deformação permanente
- 10** Compactação, expansão e CBR — NBR 7182, NBR 9895
- 11** Análise granulométrica — NBR 7181 — parte 1
- 12** Análise granulométrica — NBR 7181 — parte 2



DISCIPLINA 04 · CONTINUAÇÃO

Investigações Geotécnicas: Ensaios de Campo e de Laboratório

MÓDULO 2

Investigações Geotécnicas: Ensaio de Laboratório (continuação)

- | | |
|----|---|
| 13 | Limite de liquidez — NBR 7180 |
| 14 | Limite de plasticidade — NBR 6459 |
| 15 | Massa específica (picnômetro) — NBR 17212 / NBR 6458 |
| 16 | Adensamento — NBR 16853 |
| 17 | Cisalhamento direto — ASTM D3080 |
| 18 | Triaxiais estáticos UU / CU / CD — ASTM D2850 / D4767 / D7181 — parte 1 |
| 19 | Triaxiais estáticos UU / CU / CD — ASTM D2850 / D4767 / D7181 — parte 2 |
| 20 | Triaxial dinâmicos MR e DP — DNIT 134 / DNIT 179 |

DISCIPLINA 05

Estabilidade de Taludes, Encostas e Métodos Numéricos Aplicados

2 módulos · 49 aulas

MÓDULO 1

Geotecnia Aplicada a Encostas e Taludes

- 01 Conceitos fundamentais
- 02 Movimentos de massa — parte 1
- 03 Movimentos de massa — parte 2
- 04 Causas gerais dos movimentos de massa
- 05 Modelagem geológico-geotécnica
- 06 Fator de segurança
- 07 Desenvolvimento de projetos de taludes — parte 1
- 08 Desenvolvimento de projetos de taludes — parte 2
- 09 Do círculo de Mohr à ruptura: entendendo estabilidade de taludes
- 10 Gravação de aula ao vivo — slide 2 parte 1
- 11 Técnicas de estabilização de taludes
- 12 Licenças de softwares
- 13 Aula extra — gravação de aula ao vivo — introdução ao slide 2 — parte 1
- 14 Gravação de aula ao vivo — slide 2 — parte 2

DISCIPLINA 05 · CONTINUAÇÃO

Estabilidade de Taludes, Encostas e Métodos Numéricos Aplicados

MÓDULO 1

Geotecnia Aplicada a Encostas e Taludes (continuação)

- 15 Empuxos de terra
- 16 Estruturas de contenção
- 17 Gravação de aula ao vivo — dimensionamento de muro de arrimo simples
- 18 NBR 11682
- 19 Encerramento

MÓDULO 2

Métodos Numéricos Aplicados à Geotecnia

- 01 Introdução e fundamentos — parte 1
- 02 Introdução e fundamentos — parte 2
- 03 Introdução e fundamentos — parte 3
- 04 Introdução e fundamentos — parte 4
- 05 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 1
- 06 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 2
- 07 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 3
- 08 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 4
- 09 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 5

DISCIPLINA 05 · CONTINUAÇÃO

Estabilidade de Taludes, Encostas e Métodos Numéricos Aplicados

MÓDULO 2

Métodos Numéricos Aplicados à Geotecnia (continuação)

- 10 Modelagem geométrica e parâmetros — parte 6
- 11 Estabilidade de taludes — parte 1
- 12 Estabilidade de taludes — parte 2
- 13 Estabilidade de taludes — parte 3
- 14 Estabilidade de taludes — parte 4
- 15 Estabilidade de taludes — parte 5
- 16 Estabilidade de taludes — parte 6
- 17 Percolação e interação fluxo — estabilidade — parte 1
- 18 Percolação e interação fluxo — estabilidade — parte 2
- 19 Percolação e interação fluxo — estabilidade — parte 3
- 20 Percolação e interação fluxo — estabilidade — parte 4
- 21 Percolação e interação fluxo — estabilidade — parte 5
- 22 Análise sísmica — parte 1
- 23 Análise sísmica — parte 2
- 24 Análise sísmica — parte 3
- 25 Análise de taludes escavados e com reforço — parte 1



DISCIPLINA 05 · CONTINUAÇÃO

Estabilidade de Taludes, Encostas e Métodos Numéricos Aplicados

MÓDULO 2

Métodos Numéricos Aplicados à Geotecnia (continuação)

- 26** Análise de taludes escavados e com reforço — parte 2
- 27** Análise de taludes escavados e com reforço — parte 3
- 28** Análise de taludes escavados e com reforço — parte 4
- 29** Análise de taludes escavados e com reforço — parte 5
- 30** Estudo de caso completo + fechamento

DISCIPLINA 06

Estruturas de CONTENÇÃO: Cortinas e Muros de Arrimo

2 módulos · 52 aulas

MÓDULO 1

Cortinas de CONTENÇÃO

- | | |
|-----------|---|
| 01 | Introdução ao tema |
| 02 | Tipos de estruturas de contenção |
| 03 | Cortinas de estacas |
| 04 | Cortinas de estacas (2) — estacas de concreto |
| 05 | Cortinas de estacas (3) — estacas metálicas e prancha PVC |
| 06 | Cortinas de estacas (3) — diafragma |
| 07 | Processo executivo de cortinas |
| 08 | O elemento tirante |
| 09 | Processo executivo dos tirantes |
| 10 | Controle tecnológico dos tirantes |
| 11 | Responsabilidades do projetista de contenções |
| 12 | Introdução ao dimensionamento de cortinas |
| 13 | Empuxos — noções gerais |
| 14 | Empuxos para estruturas atirantadas |

DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Estruturas de Contenção: Cortinas e Muros de Arrimo

MÓDULO 1

Cortinas de Contenção (continuação)

- 15 Correlações para parâmetros do solo
- 16 Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas em balanço
- 17 Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas em balanço — exercícios
- 18 Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas ancoradas
- 19 Dimensionamento geométrico (ficha) — cortinas ancoradas — exercícios
- 20 Dimensionamento do tirante — parte 1
- 21 Dimensionamento do tirante — parte 2
- 22 Dimensionamento de estroncas
- 23 Dimensionamento estrutural da cortina — parte 1
- 24 Dimensionamento estrutural da cortina — parte 2
- 25 Dimensionamento estrutural da cortina — parte 3
- 26 Análises de estabilidade generalizada
- 27 Uso de ferramenta computacional
- 28 Geo5 — exemplo 1 — cortina de estacas em balanço
- 29 Bermas de equilíbrio em cortinas

DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Estruturas de Contenção: Cortinas e Muros de Arrimo

MÓDULO 1

Cortinas de Contenção (continuação)

- 30 Geo5 — exemplo 2 — cortina atirantada
- 31 Casos de projetos — cortinas atirantadas
- 32 Casos de projetos — parede diafragma
- 33 Viga de coroamento
- 34 Viga ou longarina de apoio dos travamentos das cortinas

MÓDULO 2

Muros de Arrimo

- 01 Apresentação e conceitos
- 02 Elementos do muro de arrimo e patologias
- 03 Parâmetros do solo e cálculo do empuxo
- 04 Estabilidade
- 05 Exercício — empuxo e estabilidade global
- 06 Exercício — estabilidade interna tardoz
- 07 Exercício — estabilidade interna sapata
- 08 Exercício com planilha de cálculo
- 09 Download do TQS versão estudante
- 10 Apresentação do TQS

DISCIPLINA 06 · CONTINUAÇÃO

Estruturas de CONTENÇÃO: Cortinas e Muros de Arrimo

MÓDULO 2

Muros de Arrimo (continuação)

- 11** TQS — criando edifício
- 12** TQS — modelagem do muro
- 13** TQS — inserindo cargas e processando o modelo
- 14** TQS — detalhamento de pilares
- 15** TQS — detalhamento de vigas
- 16** TQS — inserindo e processando a fundação
- 17** TQS — geração de pranchas
- 18** Exemplo de projeto

DISCIPLINA 07

Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas

3 módulos · **84** aulas

MÓDULO 1

Fundações Rasas

- 01** Introdução
- 02** Tipos de fundações superficiais
- 03** Ações no solo
- 04** Resistência dos solos
- 05** Investigação — ensaios de laboratório
- 06** Investigação — ensaios de campo
- 07** Investigação — o ensaio SPT
- 08** Uso do ensaio SPT
- 09** Critérios NBR 6122
- 10** Geometria da sapata
- 11** Prova de carga
- 12** Método teórico de Terzaghi
- 13** Exemplos método teórico
- 14** Métodos semiempíricos
- 15** Solução para duas camadas

DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO**Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas****MÓDULO 1****Fundações Rasas** (continuação)

- | | |
|-----------|--|
| 16 | Estimativa de recalque pela elasticidade |
| 17 | Dimensionamento estrutural — parte 1 |
| 18 | Dimensionamento estrutural — parte 2 |
| 19 | Método das bielas |
| 20 | Método CEB-70 carga centrada |
| 21 | Excentricidade em uma direção |
| 22 | Exemplo excentricidade em uma direção |
| 23 | Excentricidade em duas direções |
| 24 | Exemplo excentricidade em duas direções |
| 25 | Sapatas corridas |
| 26 | Sapatas associadas |
| 27 | Sapatas alavancadas |
| 28 | Exemplo sapatas alavancadas |
| 29 | Projeto fundações superficiais |
| 30 | Execução fundações superficiais |

DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO

Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas

MÓDULO 2

Fundações Profundas

- 01 Conceitos iniciais de fundações profundas
- 02 Estaca escavada
- 03 Estaca hélice contínua monitorada
- 04 Estacão
- 05 Estaca raiz
- 06 Tubulões
- 07 Estacas pré-moldadas
- 08 Estaca Franki
- 09 Estaca Strauss
- 10 Sondagens SPT na escolha dos tipos de fundações — interpretação de laudos
- 11 Análises iniciais para um projeto de fundação — checklist
- 12 Inserindo dados nas planilhas de fundações profundas
- 13 Planilha de cálculo de reações — momento fletor — parte 1
- 14 Planilha de cálculo de reações — momento fletor — parte 2
- 15 Planilha de cálculo geotécnico de estacas

DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO**Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas****MÓDULO 2** **Fundações Profundas** (continuação)

- 16** Planilha de cálculo de armadura de estacas
- 17** Planilha de cálculo de tubulões
- 18** Planilha de cálculo de estaca raiz
- 19** Uso da planilha para estacas pré-moldadas / metálicas
- 20** Apresentação do exercício do módulo
- 21** Resolvendo o exercício
- 22** Aula bônus — estacas metálicas
- 23** Aula bônus — estaca helicoidal
- 24** Reforço de fundações

MÓDULO 3 **Bloco de Coroamento de Estacas**

- 01** Boas-vindas — aula inicial
- 02** Altura útil, geometria, comprimento ancoragem
- 03** Bielas tirantes
- 04** Bloco rígido x flexível
- 05** Preenchendo a planilha — erros comuns
- 06** Geometria bloco 1 estaca



DISCIPLINA 07 - CONTINUAÇÃO

Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas

MÓDULO 3

Bloco de Coroamento de Estacas

(continuação)

- 07 Força tração
- 08 Força T e As1
- 09 As2 e As3
- 10 Viga de travamento
- 11 Iniciando bloco 2 estacas e prática planilha
- 12 Geometria bloco 2 estacas
- 13 Altura útil bloco 2 estacas
- 14 Força T
- 15 Armaduras
- 16 Bloco calculado como viga, excentricidades, viga de travamento
- 17 Exercício prático bloco 2 estacas
- 18 Bloco 3 estacas
- 19 Geometria bloco 3 estacas
- 20 Força T e As bloco 3 estacas
- 21 Finalizando bloco 3 estacas
- 22 Bloco de 4 estacas



DISCIPLINA 07 · CONTINUAÇÃO

Estruturas de Fundações: Rasas e Profundas

MÓDULO 3

Bloco de Coroamento de Estacas

(continuação)

- 23** Bloco de 4 estacas geometria
- 24** Força T e As bloco 4 estacas
- 25** Bloco N estacas — geometria
- 26** Forças atuantes bloco N estacas
- 27** As bloco de N estacas
- 28** Bloco rígido $0,5 \leq a/d \leq 1$
- 29** Bloco rígido $a/d < 0,5$
- 30** Exercícios e encerramento

DISCIPLINA 08

Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico

3 módulos · **92** aulas

MÓDULO 1

Geotecnia Aplicada a Rejeitos de Mineração

- 01** Introdução
- 02** Visão sistêmica de mineração e geração de rejeito
- 03** Geração de rejeito
- 04** Tipos e características do rejeito
- 05** Rejeitos como material geotécnico
- 06** Adensamento e evolução do comportamento dos rejeitos
- 07** Análise granulométrica: permeabilidade e sedimentação
- 08** Limites de Atterberg
- 09** Índices físicos: densidade e teor de umidade
- 10** Índices físicos: vazios, porosidade e saturação
- 11** Resistência ao cisalhamento
- 12** Resistência ao cisalhamento, círculos de Mohr e interpretação geotécnica
- 13** Adensamento e permeabilidade

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico

MÓDULO 1

Geotecnia Aplicada a Rejeitos de Mineração (continuação)

- 14 Ensaios de campo
- 15 Interpretação e correlação entre os ensaios de campo e laboratório
- 16 Classificação das obras geotécnicas
- 17 Classificação das obras geotécnicas — parte 2
- 18 Solos e rejeitos: comportamento e parâmetros
- 19 Sistemas de disposição de rejeito e controles operacionais
- 20 Controles operacionais, estabilidade e PAE
- 21 Resistência, estabilidade e liquefação
- 22 PGRS
- 23 PGR: pilares fundamentais
- 24 PGRS: política de segurança e matriz de riscos
- 25 PAE: plano de ação de emergência
- 26 PAEBM
- 27 Fundamentos do dimensionamento geotécnico
- 28 Barragem de rejeito: dimensionamento

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico

MÓDULO 1

Geotecnia Aplicada a Rejeitos de Mineração (continuação)

- 29 Alçamento de barragem com taxa segura e controle
- 30 Empilhamento drenado
- 31 Co-disposição: rejeito e estéril
- 32 Comparativo: barragem x empilhamento x co-disposição
- 33 Legislação brasileira de barragens — PNSB e Lei nº 14.066/2020
- 34 Resolução nº 95/2022
- 35 Evolução regulatória da nº 95 para a nº 220
- 36 Implicações práticas com a resolução ANM nº 220
- 37 Conceito de risco: perigo, vulnerabilidade, probabilidade e consequências
- 38 Processo de análise de risco
- 39 Analisar e avaliar riscos
- 40 Tratar riscos, monitorar e revisar

MÓDULO 2

Barragens de Terra e Enrocamento

- 01 Conceitos e relevância das barragens — parte 1 de 2

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico

MÓDULO 2

Barragens de Terra e Enrocamento (continuação)

- 02 Conceitos e relevância das barragens — parte 2 de 2
- 03 Panorama brasileiro
- 04 Conceitos básicos
- 05 Seções típicas — parte 1 de 3
- 06 Seções típicas — parte 2 de 3
- 07 Seções típicas — parte 3 de 3
- 08 Critérios de detalhamento da seção
- 09 Etapas construtivas
- 10 Fluxo em barragens — parte 1 de 2
- 11 Fluxo em barragens — parte 2 de 2
- 12 Modos de falha — parte 1 de 3
- 13 Modos de falha — parte 2 de 3
- 14 Modos de falha — parte 3 de 3
- 15 Instrumentação para barragens de terra e enrocamento — parte 1 de 4
- 16 Instrumentação para barragens de terra e enrocamento — parte 2 de 4

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO**Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico****MÓDULO 2****Barragens de Terra e Enrocamento***(continuação)*

- | | |
|-----------|---|
| 17 | Instrumentação para barragens de terra e enrocamento — parte 3 de 4 |
| 18 | Instrumentação para barragens de terra e enrocamento — parte 4 de 4 |
| 19 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 1 de 6 |
| 20 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 2 de 6 |
| 21 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 3 de 6 |
| 22 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 4 de 6 |
| 23 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 5 de 6 |
| 24 | Inspeções em barragens de terra e enrocamento — parte 6 de 6 |
| 25 | Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 1 de 9 |
| 26 | Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 2 de 9 |

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO**Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico****MÓDULO 2****Barragens de Terra e Enrocamento***(continuação)*

- 27** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 3 de 9
- 28** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 4 de 9
- 29** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 5 de 9
- 30** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 6 de 9
- 31** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 7 de 9
- 32** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 8 de 9
- 33** Modelagem geotécnica aplicada a barragens de terra — parte 9 de 9
- 34** Análises de estabilidade com abordagem probabilística

MÓDULO 3**Monitoramento Geotécnico**

- 01** Apresentação
- 02** Conceitos e importância
- 03** Gestão de risco

DISCIPLINA 08 · CONTINUAÇÃO

Barragens, Rejeitos de Mineração e Monitoramento Geotécnico

MÓDULO 3

Monitoramento Geotécnico (continuação)

- 04 Planejamento e normas técnicas
- 05 Instrumentos geotécnicos — pressão
- 06 Instrumentos geotécnicos — deslocamento
- 07 Instrumentos geotécnicos — vazão e chuva
- 08 Instrumentos geotécnicos — vibração
- 09 Instrumentos geotécnicos — tecnologias avançadas
- 10 Acurácia, precisão e repetibilidade
- 11 Inspeção visual
- 12 Aquisição e interpretação de dados
- 13 Critérios de alerta
- 14 Aplicações práticas
- 15 Manual de operações
- 16 Estudos de caso — introdução
- 17 Estudo de caso
- 18 Casos emblemáticos

DISCIPLINA 09

Geotecnia Ambiental e Gestão de Negócios em Geotecnia

4 módulos · 41 aulas

MÓDULO 1

Geotecnia Ambiental

- 01** Introdução à geotecnia ambiental
- 02** Aspectos legais e regulatórios
- 03** Caracterização geotécnica e ambiental do meio físico
- 04** Transporte de contaminantes no subsolo
- 05** Interação água-solo-contaminantes
- 06** Classificação e gestão de resíduos
- 07** Aterros sanitários
- 08** Barreiras impermeabilizantes
- 09** Controle hidráulico
- 10** Instrumentação e monitoramento geoambiental
- 11** Introdução às áreas contaminadas
- 12** Investigação ambiental
- 13** Amostragem de solos e águas
- 14** Avaliação de risco ambiental
- 15** Introdução às tecnologias de remediação

DISCIPLINA 09 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia Ambiental e Gestão de Negócios em Geotecnia

MÓDULO 1

Geotecnia Ambiental (continuação)

- 16 Remediação física
- 17 Remediação química
- 18 Remediação biológica
- 19 Remediação de águas subterrâneas
- 20 Resíduos na mineração
- 21 Drenagem ácida de mina (DAM)
- 22 Sistemas de cobertura e fechamento
- 23 Monitoramento ambiental em estruturas de mineração
- 24 Recuperação de áreas degradadas
- 25 Eventos climáticos extremos e medidas de mitigação
- 26 Tendências e inovações em geotecnia ambiental

MÓDULO 2

Gestão Empresarial

- 01 Introdução à gestão empresarial para engenheiros
- 02 Desafios como empreendedor
- 03 Saí da faculdade e agora?
- 04 Montando minha empresa — passos iniciais

DISCIPLINA 09 · CONTINUAÇÃO

Geotecnia Ambiental e Gestão de Negócios em Geotecnia

MÓDULO 2 **Gestão Empresarial** (continuação)

- 05** Montando minha empresa de sondagens
- 06** Montando minha empresa de projetos
- 07** Montando minha empresa de execução
- 08** Precificação de projetos de engenharia

MÓDULO 3 **Marketing e Mídias Sociais**

- 01** Introdução
- 02** As 3 maneiras de aumentar o faturamento
- 03** Estágios do funil de consciência do consumidor
- 04** Atração de seguidores
- 05** Como criar conteúdo de forma fácil e simples

MÓDULO 4 **Aulas Magnas sobre Gestão para Engenheiros**

- 01** Masterclass — liderança com propósito
- 02** Aula magna — contratos societários

DISCIPLINA 10

Riscos e Engenharia Geológica Urbana

21 aulas

- 00** Apresentação da disciplina
- 01** Percepção de risco — parte 1
- 02** Percepção de risco — parte 2
- 03** Percepção de risco — parte 3
- 04** Percepção de risco — teoria em prática
- 05** Percepção de risco — dicas do(a) professor(a)
- 06** Mapeamento de riscos e perigos — parte 1
- 07** Mapeamento de riscos e perigos — parte 2
- 08** Mapeamento de riscos e perigos — parte 3
- 09** Mapeamento de riscos e perigos — teoria em prática
- 10** Mapeamento de riscos e perigos — dicas do(a) professor(a)
- 11** Estabilidade de taludes e encostas — parte 1
- 12** Estabilidade de taludes e encostas — parte 2
- 13** Estabilidade de taludes e encostas — parte 3
- 14** Estabilidade de taludes e encostas — teoria em prática

DISCIPLINA 10 · CONTINUAÇÃO

Riscos e Engenharia Geológica Urbana

- | | |
|-----------|---|
| 15 | Estabilidade de taludes e encostas — dicas do(a) professor(a) |
| 16 | Desenvolvimento urbano sustentável — parte 1 |
| 17 | Desenvolvimento urbano sustentável — parte 2 |
| 18 | Desenvolvimento urbano sustentável — parte 3 |
| 19 | Desenvolvimento urbano sustentável — teoria em prática |
| 20 | Desenvolvimento urbano sustentável — dicas do(a) professor(a) |



DISCIPLINA 11

Licenciamento Ambiental

20 aulas

- 01** Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 1
- 02** Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 2
- 03** Origem e importância do licenciamento ambiental — parte 3
- 04** Origem e importância do licenciamento ambiental — teoria em prática
- 05** Origem e importância do licenciamento ambiental — consolidando o aprendizado
- 06** Tipos de licenças ambientais — parte 1
- 07** Tipos de licenças ambientais — parte 2
- 08** Tipos de licenças ambientais — parte 3
- 09** Tipos de licenças ambientais — teoria em prática
- 10** Tipos de licenças ambientais — consolidando o aprendizado
- 11** Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 1
- 12** Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 2

DISCIPLINA 11 · CONTINUAÇÃO

Licenciamento Ambiental

- | | |
|----|---|
| 13 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — parte 3 |
| 14 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — teoria em prática |
| 15 | Empreendimentos licenciáveis e os procedimentos de licenciamento — consolidando o aprendizado |
| 16 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 1 |
| 17 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 2 |
| 18 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — parte 3 |
| 19 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — teoria em prática |
| 20 | Participação popular, estudos ambientais e monitoramento ambiental — consolidando o aprendizado |

DISCIPLINA 12

Geotecnologias Aplicadas à Área Ambiental

5 aulas

- | | |
|-----------|---|
| 01 | Fundamentos de cartografia — parte 1 |
| 02 | Fundamentos de cartografia — parte 2 |
| 03 | Fundamentos de cartografia — parte 3 |
| 04 | Fundamentos de cartografia — teoria em prática |
| 05 | Fundamentos de cartografia — dica da professora |



PÓS-GRADUAÇÃO EM
**ENGENHARIA
GEOTÉCNICA**

Bons estudos!

Qualquer dúvida sobre o conteúdo, fale com a equipe do
Instituto FSC pelo WhatsApp.