

CENTRO DE TECNOLOGIA DE JUAZEIRO DO NORTE
PROGRAMA

Disciplina: Geologia e estudo dos solos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I – Noções de Geologia Geral

1. Introdução
 - 1.1 Conceito
 - 1.2 Divisão
2. A terra
 - 2.1 Origem e idade da terra
 - 2.2 Camadas da terra e sua composição
3. Petrografia
 - 3.1 Rochas
 - 3.1.1 Conceito e Origem
 - 3.1.2 Classificação Geral das Rochas
 - 3.1.2.1 Rochas Igneas ou Magmaticas
 - 3.1.2.2 Rochas Matamórficas
 - 3.1.2.3 Rochas Sedimentares
4. Minerais
 - 4.1 Conceito
 - 4.2 Propriedades dos Minerais
 - 4.3 Sistemas Cristalinos
 - 4.4 Principais Minerais
5. Processos Geológicos de origem interna
 - 5.1 Vulcanismo
 - 5.2 Plutonismo
 - 5.3 Tectonismo
6. Processos Geológicos de origem externa
 - 6.1 Intemperismo – Agentes e efeitos
 - 6.2 Ação das águas continentais
 - 6.3 Águas subterrâneas
 - 6.4 Ações geológicas dos rios
 - 6.5 Ação Geológica dos ventos
 - 6.6 Ação geológica do mar
 - 6.7 Ação geológica dos organismos
7. Introdução
 - 7.1 Primeiros estudos dos solos
 - 7.2 Grandes Acidentes. Exemplos Históricos.
 - 7.3 A mecânica dos solos
 - 7.4 Outras ciências da terra
 - 7.5 Geotécnica
 - 7.6 Definição, objetivo e vinculação com as demais ciências
 - 7.7 Problemas de deformação e ruptura dos solos
8. Origem e formação dos solos
 - 8.1 Pedologia
 - 8.2 Solos Residuais, sedimentares, e de formação orgânica
 - 8.3 Composição química e mineralógica dos solos
 - 8.4 Minerais Argílicos
 - 8.5 Superfície Específica
9. Propriedades das partículas sólidas do solo

- 9.1 Natureza das partículas
- 9.2 Peso Específico das partículas
- 9.3 Formas das partículas
- 9.4 Atividades da superfície dos solos finos
- 9.5 Bentonistas
- 9.6 Tixotropia
- 9.7 Granulometria
- 9.8 Classificação tri linear dos solos
- 9.9 Correção Granulométricas
- 10. Índices Físicos
 - 10.1 Elementos Constituintes de um solo
 - 10.2 Teor de umidade de um solo
 - 10.3 Peso específico aparente de um solo
 - 10.4 Peso específico aparente de um solo seco
 - 10.5 Índices de vazios
 - 10.6 Grau de compactidade
 - 10.7 Porosidade de um solo
 - 10.8 Grau de saturação de um solo
 - 10.9 Grau de aeração
 - 10.10 Relações diversas
 - 10.11 Peso específico de um solo saturado
 - 10.12 Peso específico de um solo submerso
 - 10.13 Pressão devidas ao peso próprio
- 11. Estruturas dos solos
 - 11.1 Definições e tipos de estruturas
 - 11.2 Amolgamento
- 12. Plasticidade e consistência dos solos
 - 12.1 Plasticidade
 - 12.2 Limites de consistência
 - 12.3 Limite de liquidez
 - 12.4 Limite de plasticidade
 - 12.5 Índice de plasticidade
 - 12.6 Gráfico de plasticidade
 - 12.7 Índice de consistência
 - 12.8 Limite de contração
 - 12.9 Grau de contração
 - 12.10 Outros índices
- 13. Compactação dos Solos
 - 13.1 Introdução
 - 13.2 Curvas de compactação
 - 13.3 Ensaios
 - 13.4 Curvas de resistência
 - 13.5 Compactação no campo
 - 13.6 Controle de compactação
 - 13.7 Ensaio Califórnia
- 14. Exploração do Subsolo
 - 14.1 Considerações iniciais
 - 14.2 Métodos de exploração do subsolo
 - 14.3 Profundidade, locação e número de sondagens
 - 14.4 Abertura de poços de exploração
 - 14.5 Execução de sondagens
 - 14.6 Tipos de sondagens

- 14.7 Sondagens de reconhecimento
- 14.8 Sondagens com retirada de amostras indeformadas
- 14.9 Amostradores para solos coesivos
- 14.10 Amostradores para solos não coesivos
- 14.11 Amostragem de rochas
- 14.12 Apresentação dos resultados de um serviço de sondagem
- 14.13 Ensaio de Auscultação
- 14.14 Ensaio de bombeamento e de “tubo aberto”
- 14.15 Ensaio de palheta
- 14.16 Medida de pressão neutra
- 14.17 Prova de carga
- 14.18 Medida de recalque
- 14.19 Ensaio Geofísicos

BIBLIOGRAFIA:

Vargas, Milton – Introdução a Mecânica dos Solos
Caputo, Homero pinto – Mecânica dos Solos e suas Aplicações
Leinz, Victor B. Amaral, Sergio Estanislau de – Geologia geral

PROFESSOR RESPONSÁVEL