



DISCIPLINA: Obras de Terra e Enrocamento

CÓDIGO: DECMA. 40

VALIDADE: Início: Janeiro/2016

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas Créditos: 4

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Estudos preliminares; fatores técnico-econômicos, geológicos e geotécnicos relevantes; investigações geológico-geotécnicas; áreas de empréstimo e materiais; tipos de seção; ensaios de laboratório e de campo; solos e enrocamentos compactados; fundações em solos e rochas; tratamento, estabilização e impermeabilização de fundações; percolação, drenagem interna e externa; mecanismos de ruptura e estabilidade de taludes; análise de tensão e deformação; cálculo de deslocamentos; instrumentação; estudos de casos históricos.

| Curso (s) | Período | Eixo | Obrig. | Optativa |
|------------------|---------|------------------------|--------|----------|
| Engenharia Civil | 8º | Estruturas e Geotecnia | Não | Sim |

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Civil e Meio Ambiente/Coordenação do Curso de Engenharia Civil

INTERDISCIPLINARIDADES

| Pré-requisitos | Código |
|---|-----------|
| Mecânica dos Solos II | DECMA. 33 |
| Co-requisitos | |
| | |
| Disciplinas para as quais é pré-requisito | |
| | |
| Disciplinas para as quais é co-requisito | |
| | |

Objetivos:

A disciplina deverá possibilitar ao estudante: ser capaz de reconhecer as formas existentes de projeto de pequenas barragens de terra e de rocha; ser capaz de fornecer ao aluno os elementos básicos para o dimensionamento e análise de comportamento de barragens de terra e enrocamento, e introduzir a necessidade de estudos mais aprofundados quando existir demanda para tal projeto na sua vida profissional.

| Unidades de ensino | Carga-horária Horas/aula |
|--|-----------------------------|
| Estudos preliminares: fatores técnico-econômicos, geológicos e geotécnicos relevantes; investigações geológico-geotécnicas; áreas de empréstimo e materiais. | 4 |
| Barragens: tipos, finalidades e seções típicas. | 4 |
| Propriedades geotécnicas de solos compactados e de enrocamentos: Propriedades mecânicas Propriedades hidráulicas | 4 |

| | |
|--|-----------|
| Análises tensão-deformação, cálculo de deslocamentos. | 8 |
| Análises de fluxo e de estabilidade de taludes: Fluxo em regime permanente: traçado de redes de fluxo Análises de estabilidade em barragens: condições de final de construção, operação e rebaixamento rápido | 12 |
| Drenagem. | 2 |
| Projeto de barragem: Considerações de projeto Parâmetros geotécnicos do aterro e da fundação Análise de fluxo Erosão Progressiva (piping) Filtros Análise de estabilidade e taludes Sequência construtiva | 12 |
| Aterros sobre solos moles: Investigações geotécnicas Aceleração de recalques Construção, monitoramento e instrumentação | 4 |
| Solos reforçados: tipos e dimensionamentos. | 4 |
| Instrumentação de campo: Objetivos da Instrumentação Tipos de equipamentos: medidores de recalques superficial e profundo, inclinômetros, piezômetros, medidores de tensão total, tensiômetros Programação de instrumentação Interpretação e análise de resultados | 6 |
| Total | 60 |

Bibliografia Básica

| | |
|---|--|
| 1 | COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS. <i>Main brazilian dams: design, construction and performance</i> . Rio de Janeiro: CBDB, 1998. |
| 2 | CRUZ, P.T. <i>100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção e projeto</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 1996. |
| 3 | GAIOTO, N. <i>Introdução ao projeto de barragens de terra e de enrocamento</i> . São Carlos: EDUSP, 2003. |

Bibliografia Complementar

| | |
|---|--|
| 1 | MASSAD, F. <i>Obras de terra: curso básico de geotecnia</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 2003. |
| 2 | MATOS, A.T. et al. <i>Barragens de terra de pequeno porte</i> . Viçosa: Ed. UFV, 2012. (Série Didática). |
| 3 | MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. <i>Manual de segurança e inspeção de barragens</i> . Brasília, DF: MIN, 2002. |
| 4 | SILVEIRA, J. F. A. <i>Instrumentação e comportamento de fundações de barragens de concreto</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 2003. |
| 5 | SILVEIRA, J. F. A. <i>Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento</i> . São Paulo: Oficina de Textos, 2006. |