

IG-215: Materiais de Pavimentação

Professor: Régis

Carga horária: 3-0-0-6

Requisito recomendado: IG-225

Requisito exigido: não há

1) Ementa do Curso

Conceitos gerais: natureza, classificação e aplicações dos materiais nos diversos tipos de estrutura de pavimentos. Conceito e processos para estabilização de solos (mecânica, granulométrica, betuminosa e química). Métodos para dosagem no laboratório. Projeto racional de misturas asfálticas e de materiais cimentados. Técnicas para construção. Controle tecnológico e de qualidade. Efeito das propriedades mecânicas fundamentais dos materiais no desempenho do pavimento.

2) Objetivos

Capacitar os alunos para a aplicação de conceitos fundamentais na formulação e na produção dos materiais utilizados nas estruturas de pavimentos.

3) Avaliação

- 01 prova final;
- Seminários envolvendo pesquisas nas diversas classes de materiais.

4) Bibliografia

- Rodrigues, R. M. – *Engenharia de Pavimentos*. Apostila de curso, ITA, 2014;
- Mitchell, J. K. – *Fundamentals of Soil Behavior*. John Wiley & Sons, 1976;
- ULLIDTZ, P., *Pavement analysis*. Amsterdam: Elsevier, 1987;
- Especificações usuais (AASHTO, DNIT, ASTM, The Asphalt Institute, PCA e FAA).

5) Plano de Aulas

Semana	Assunto	Observações
1	O solo de subleito. Processos para estabilização. Tipos de materiais e suas funções na estrutura de pavimento.	
2	Comportamento dos solos (resistência, deformabilidade, drenabilidade). Teoria dos processos cinéticos.	
3	Estabilização granulométrica. Módulo de resiliência e geração de deformações plásticas sob cargas repetidas.	
4	Estabilização química (materiais fortemente cimentados × materiais fracamente cimentados). Ensaio de Fadiga.	
5	Estabilização betuminosa. Dosagem racional de misturas asfálticas. Ligantes modificados e seu efeito. Leis de fadiga e de deformações plásticas.	
6	Estabilização mecânica (compactação e adensamento). Estabilização por drenagem.	
7	Processos construtivos (usinas de concreto asfáltico, espalhamento, compactação).	
8	Escopo das pesquisas a serem realizadas para os seminários, envolvendo as diversas classes de materiais de pavimentação.	

Semana	Assunto	Observações
9	Construção: processos, controles tecnológico e de qualidade.	Filmes
10	Ensaio de laboratório para dosagem e controle tecnológico.	Filmes
11	Seminário I: solos.	
12	Seminário II: materiais granulares.	
13	Seminário III: misturas asfálticas.	
14	Seminário IV: materiais cimentados.	
15	Aplicações de modelos mecanístico-empíricos para utilização eficaz dos materiais de pavimentação.	Otimização de seções e consideração da confiabilidade
16	Prova Final	