

DISCIPLINA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321 CÓDIGO DA DISCIPLINA:
CARGA HORÁRIA: 40h TEÓRICA: 40h PRÁTICA: - EXTENSÃO: -- PRÁTICA PROFISSIONAL: --
Quantidade de aulas presenciais: 40
Quantidade de aulas referente as atividades não presenciais: 8
CRÉDITOS: 02
PRÉ-REQUISITO: Topografia 2; Fundamentos de geotecnia.
SEMESTRE: 05
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Materiais da crosta terrestre; Máquinas e equipamentos usados em terraplenagem; Ciclo de terraplenagem; Máquinas e equipamentos usados em pavimentação; Produção dos equipamentos; Campos de aplicação das máquinas e equipamentos; Custo horário dos equipamentos; Seleção e dimensionamentos das equipes de terraplenagem e pavimentação.
OBJETIVO
- Conhecer e especificar os diversos tipos de máquinas, equipamentos e veículos, utilizados na construção de estradas.; - Classificar os materiais em terraplenagem; - Reconhecer as características e aplicações das máquinas e equipamentos usados em terraplenagem; - Reconhecer as características e aplicações das máquinas e equipamentos usados em pavimentação; - Definir os campos de aplicação dos equipamentos; - Calcular os rendimentos e custos horários dos equipamentos utilizados em terraplenagem e pavimentação; - Dimensionar equipes de máquinas de terraplenagem e pavimentação.
PROGRAMA
1. Introdução. Definições. Terraplenagem. Compactação. Pavimentação. Plano de Ensino. 2. Materiais da Superfície Terrestre. Definições. Categorias de Materiais. Índices Físicos da Variação Volumétrica. 3. Equipamentos de Terraplenagem, Compactação e Pavimentação. Classificação dos Equipamentos. Unidade de Tração. Unidade Escavo-Empurradora. Unidade Escavotransportadora. Unidade Escavocarregadora. Unidade Aplainadora. Unidade Transportadora. Unidade Compactadora. Unidade Pavimentadora. 4. Condições de Locomoção. Primeira e Segunda Condições de Locomoção dos Equipamentos. Distribuição das Cargas nos Equipamentos de Pneus. Estudo das Forças Motrizes. 5. Produção dos Equipamentos. Introdução. Produção de um Equipamento. Produção da Unidade Escavo-Empurradora. Produção da Unidade Escavocarregadora. Produção da Unidade Transportadora. Produção das Unidade Aplainadora. Produção da Unidade Compactadora. Produção da Unidade Pavimentadora.

<p>6. Seleção dos Equipamentos. Fatores Naturais, de Projeto e Econômicos. Seleção das Unidades. Dimensionamento das Equipes e dos Equipamentos.</p> <p>7. Custos dos Equipamentos. Custo de Propriedade. Custo de Operação. Custo da Hora Trabalhada e da Hora Improdutiva. Custo Unitário dos Serviços de Terraplenagem, Compactação e Pavimentação.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<p>A disciplina é desenvolvida no formato presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposição teórica; - Projeção de slides (LCD); - Visitas técnicas; - Exercícios de aplicação; - Trabalhos práticos individuais e coletivos. 	
RECURSOS	
<p>Livro, Apostila, projetor de slides, computador e visita técnica.</p>	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provas teóricas; - Exposição e apresentação de trabalhos. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>PESSOA JR., E. Manual de Obras Rodoviárias e Pavimentação Urbana: execução e fiscalização. 1 ed. São Paulo: Pini, 2014.</p> <p>RICARDO, Hélio de Souza. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 2. ed. São Paulo: Pini, 1990. 668 p. ISBN 8572660445.</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Manual de técnicas de pavimentação - v.2. São Paulo: Pini, 2004. v. 2. ISBN 85-7266-125-5.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CIMINO, Remo. Planejar para construir. São Paulo: Pini, 1987. 232 p.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil) - DNIT. Manual de custos de infraestrutura de transporte - v.10: Manuais técnicos: Conteúdo 1 - Terraplenagem. Brasília: DNIT, 2017. 42 p.</p> <p>Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/sistemas-decustos/sicro_antiga/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes/volume-10-manuais-tecnicos/volume-10-manuais-tecnicos. Acesso em: 9 out. 2023.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7.ed.rev.atual. São Paulo: Atlas, 2000. 519 p.</p> <p>MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras: dicas para orçamentistas, estudo de caso, exemplos. São Paulo: Pini, 2011. 281 p.</p> <p>MATTOS, Aldo Dórea. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Pini, 2014. 420 p.</p> <p>SOARES, Maria Edjane da Silva. Solução de controle de máquinas com GPS para terraplenagem no Brasil. Fortaleza, 2011.</p>	
<hr/> Coordenador do Curso	<hr/> Setor Pedagógico