



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Engenharia Civil

Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1Y - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 3239-4159/4170 - www.feciv.ufu.br - feciv@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Pavimentação						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil (Exemplo)						
Código:	GCI039	Período/Série:	6	Turma:	U		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	72	Prática:	0	Total:	72	Obrigatória:(x)	Optativa:()
Professor(A):	Rodrigo Pires Leandro				Ano/Semestre:	2024/1º	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: rodrigo.leandro@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 119/2023 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2024/1 e 2024/2. RESOLUÇÃO Nº 30/2011, DO CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados.</p> <p>e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Conceitos e parâmetros básicos em pavimentação. Mecânica dos solos aplicada à pavimentação. Estudos geotécnicos para o projeto de pavimentos. Materiais usados em pavimentação. Projeto e construção de pavimentos flexíveis. Projeto e construção de pavimentos rígidos. Manutenção de pavimentos.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de pavimentação é a única do currículo do curso de engenharia civil a tratar do dimensionamento e da construção de pavimentos e é fundamental às obras de implantação de infraestrutura e de construção civil: pavimentação de rodovias, vias vicinais, portos, aeroportos, condomínios, pátios comerciais e industriais.

4. OBJETIVO

Elaborar projetos, avaliar desempenho, projetar reforço e identificar e especificar materiais e métodos de construção de pavimentos.

5. PROGRAMA

(O programa, organizado em unidades e sub-unidades ou eixos temáticos, deverá

explicitar os conteúdos propostos de modo a se conhecer toda a matéria a ser desenvolvida na disciplina.)

SEMANAS	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	20 a 25/05	21/05 Plano de Ensino 1. Conceitos Básicos em Pavimentação 22/05 1.1 Terminologia e Classificação dos Pavimentos 1.2. Veículo Rodoviários, cargas atuantes; 1.3. Tráfego Rodoviário
2	27/05 a 01/06	28/05 2. MECÂNICA DOS SOLOS APLICADA À PAVIMENTAÇÃO 2.1. Classificação dos solos para fins de construção rodoviária 2.1.1. Classificações Tradicionais - TRB 29/05 2.1.2. Classificação para Solos Tropicais
3	03 a 08/06	04/06 3. ESTUDOS GEOTÉCNICOS PARA O PROJETO DE PAVIMENTOS 3.1. Estudo do subleito 3.2. Estudo de jazidas 05/06 4. MATERIAIS E ENSAIOS USADOS EM PAVIMENTAÇÃO 4.1. Solos 4.2. Agregados 4.3. Materiais reciclados 4.4. Materiais Cimentados
4	10 a 15/06	11/06 4.5. Propriedades mecânicas de materiais geotécnicos(Ensaio) 12/06 4.6. Ligantes Asfálticos 4.6.1. Tipos 4.6.2. Ensaio em ligantes asfálticos
5	04 a 10/08	06/08 4.6. Ligantes Asfálticos 4.6.1. Tipos 4.6.2. Ensaio em ligantes asfálticos 07/08 4.6.3. Especificações para Ligantes Asfálticos (LabPav)

6	11 a 17/08	13/08 4.6.3. Especificações para Ligantes Asfálticos (LabPav) 14/08 4.6.3. Especificações para Ligantes Asfálticos (LabPav)
7	18 a 24/08	20/08 4.7. Revestimentos Asfálticos 21/08 4.8. Dosagem de Misturas Asfálticas
8	25 a 31/08	27/08 4.8. Dosagem de Misturas Asfálticas 28/08 4.8. Dosagem de Misturas Asfálticas
9	01 a 07/09	3/09 PROVA P1 04/09 4.9. Ensaaios em Misturas Asfálticas 4.9.1. Ensaaios de MR e RT
10	08/ a 14/09	10/09 4.9.2. Ensaaios de Fadiga 11/09 4.9.3. Ensaaios de Deformação Permanente
11	15 a 21/09	17/09 Vista P1 18/09 5. PROJETO E CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS FLEXÍVEIS 5.1. Dimensionamento Pavimentos Flexíveis
12	22 a 28/09	24/09 5.1.1. Método do DNER 25/09 5.1.1. Método do DNER
13	29/09 a 05/10	01/10 5.1.2. Análise Mecânica 02/10 5.1.2. Análise Mecânica
14	06 a 12/10	8/10 5.1.2. Análise Mecânica 9/10 5.1.3. Construção de Pavimentos Asfálticos: Regularização, reforço, subbases, base e revestimentos asfálticos
15	13 a 19/10	15/10 5.1.3. Construção de Pavimentos Asfálticos: Regularização, reforço, subbases, base e revestimentos asfálticos 16/10 6. PROJETO E CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS
16	20 a 26/10	22/10 7. MANUTENÇÃO E REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS 23/10 Revisão

17	27/10 a 02/11	29/10 Reposição de Sábado 30/10 Prova P2
18	03 a 9/11	05/11 Vista P2 06/11 Precup.
19	10 a 16/11	12/11 Vista Precup.
20	17 a 23/11	20/11 Feriado

6. METODOLOGIA

- Aulas presenciais: apresentação dos conceitos teóricos com utilização de lousa, quadro e recurso de projeção; resolução de exercícios.

- Aulas não presenciais: resolução de trabalhos práticos de avaliação de pavimentos. Todo o material didático como slides e textos didáticos (referências) serão disponibilizados na plataforma Moodle(<https://www.moodle.ufu.br/login/index.php>) e em páginas oficiais do governo ou instituições que disponibilizam referências de forma gratuita (IPR - DNIT: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr>; ABEDA: <http://www.abeda.org.br/livros/>).

Plataformas: Moodle, Youtube, MConf, Zoom, Instagram, Facebook, Google, Google Forms, Microsoft Teams, Telegram(<https://t.me/+REd73yaMNUSfZN8U>).

Atendimento ao aluno: Todas às terças-feiras das 10h40min até às 12h. Bloco 1Y.

7. AVALIAÇÃO

Conteúdo	Atividade	Peso (pontos)	Data	Observações
Unidade 4	Prova P1: prova escrita presencial em horário de aula.	35	03/09	17/09: na sala do professor e em horário de aula
Unidade 5 a 8	Prova P2: prova escrita presencial em horário de aula.	35	30/10	05/11: na sala do professor e em horário de aula
Conteúdo Referente à P1 ou P2	Prova de Recuperação: substituirá a menor nota entre P1 e P2.	35	06/11	12/11: na sala do professor e em horário de aula
	Trabalho T1: Número N	10	03/09	
	Trabalho T2: Dosagem	10	30/10	
	Trabalho T3: Dimensionamento	10	30/10	

7.1. As provas serão realizadas presencialmente de maneira síncrona: O aluno deverá responder individualmente, manualmente e assinar todas as folhas.

7.2. Serão feitas chamadas para os momentos síncronos para avaliação da frequência.

7.3. As provas serão com consulta a material em papel. Não poderá haver compartilhamento de material, não será permitida a utilização de celulares, relógios digitais e nem de calculadoras programáveis.

7.4. As apresentações dos trabalhos deverão ser feitas em formato de vídeo com duração máxima de 10 minutos. Além disso, deverão ser elaborados relatórios com apresentação de memória de cálculo (quando for o caso). O vídeo e o relatório deverão ser enviados pelo moodle até a data estipulada.

7.5. A [RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022](#) estabelece em seu Art. 126, que para cada componente curricular serão distribuídos 100 (cem) pontos, em números inteiros, em avaliações parciais como forma de apuração do aproveitamento acadêmico.

7.6. A [RESOLUÇÃO CONFECIV Nº 30/2023](#), que estabelece as Normas de funcionamento do Curso de Graduação em Engenharia Civil, define que:

4.4.2 Em cada disciplina o professor deve aplicar atividades avaliativas:

(a) Em no mínimo três oportunidades, distribuídas ao longo do semestre letivo;

(b) Utilizando mais de um tipo de instrumento de avaliação;

(c) Com no máximo 40% da pontuação total em cada oportunidade.

A RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas.

7.7. **Devem constar informações detalhadas acerca da reposição das avaliações:**

7.7.1. Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I - exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II - problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III - falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

7.8. **Devem constar informações acerca da avaliação de recuperação de aprendizagem.**

7.8.1. Pela RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022:

Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

§ 1º Os planos de ensino devem prever atividade(s) avaliativa(s) de recuperação de aprendizagem.

§ 2º Não cabe avaliação de recuperação de aprendizagem em Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Obrigatório, Atividades Complementares e Atividades Curriculares de Extensão.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BALBO, J. T. Pavimentação Asfáltica: Materiais, Projeto e Restauração. Oficina de textos, São Paulo, 2007.

BERNUCCI, L. L. B. et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. 3a. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2010

VILLIBOR, D. F. NOGAMI, J. S. Pavimentos econômicos: tecnologia do uso dos solos finos lateríticos. São Paulo : Arte &Ciência, 2009.

Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7207: terminologia e classificação de pavimentação. Rio de Janeiro, 1982.

BAPTISTA, C.F.N. Pavimentação. Tomo I: ensaios fundamentais para a pavimentação, dimensionamento dos pavimentos flexíveis. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1980.

BAPTISTA, C.F.N. Pavimentação. Tomo II: compactação dos solos no campo, camadas de base, estabilização dos solos. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1979.

BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA. COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA. INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS. Manual de pavimentação. 3. ed. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA. COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA. INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS. Manual de pavimentos rígidos. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. Informações básicas sobre materiais asfálticos. 6. ed. rev. Rio de Janeiro: IBP/Comissão de Asfalto, 1999.

SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1. ed. v. I. São Paulo: Pini, 1997.

SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação. 1. ed. v. II. São Paulo: Pini, 2001

MEDINA, J. e MOTTA, L.M.G. Mecânica dos Pavimentos. COPPE/UFRJ, 2006.

PINTO, S.; PREUSSLER, E. Pavimentação Rodoviária: Conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis. Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. 2010.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Pires Leandro, Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/09/2024, às 14:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5587607** e o código CRC **4DEDA26D**.