



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Transportes: MANUTENÇÃO E REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS								
Unidade Ofertante:	Faculdade de Engenharia Civil (Exemplo)								
Código:	GCI082	Período/Série:		Turma:	U				
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	72	Prática:	0	Total:	72	Obrigatória:	( )	Optativa:	(x)
Professor(A):						Ano/Semestre:	2023/2º		
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: <a href="mailto:rodrigo.leandro@ufu.br">rodrigo.leandro@ufu.br</a></p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 (Das Normas de Graduação); RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2. 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 (<a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>), 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. Avaliação do estado da superfície do pavimento. Avaliação funcional de pavimentos asfálticos. Avaliação da condição de segurança superficial. Avaliação estrutural. Dimensionamento de reforço. Técnicas de reabilitação de pavimentos asfálticos.

### 3. JUSTIFICATIVA

O engenheiro civil, entre suas atribuições, pode atuar em projetos e em obras de pavimentação. Tendo em vista que este tipo de estrutura sofre degradação progressiva para cada solicitação de carga de tráfego e do clima, torna-se necessária a atuação desse profissional em serviços e projetos de manutenção e reabilitação de pavimentos. Nesse cenário, essa disciplina abordará conceitos quanto à avaliação das condições de funcionalidade e de estrutura de pavimentos asfálticos com vista à fundamentar escolha de alternativas de manutenção e reabilitação desse tipo de pavimento.

### 4. OBJETIVO

Entender os principais defeitos em pavimentos asfálticos, avaliação funcional, estrutural e de segurança. Elaborar projeto e dimensionamento de reforço de pavimentos asfálticos. Compreender as principais técnicas de reabilitação de pavimentos asfálticos.

### 5. PROGRAMA

SEMANAS	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	08 a 13/01	CONCEITOS BÁSICOS Plano de Ensino Terminologia e classificação dos pavimentos Principais Defeitos Serventia Tipo de Avaliações de Pavimentos

2	15 a 20/01	Avaliação do Estado da Superfície DNIT PRO 006/2003: Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos.
3	22 a 27/01	DNIT PRO 007/2003: Levantamento para avaliação da condição de superfície de subtrecho homogêneo de rodovias de pavimentos flexíveis e semirrígidos para gerência de pavimentos e estudos e projetos DNIT PRO 008/2003: Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos.
4	29 a 03/02	Present Serviceability Rating (PSR) e Present Serviceability Index (PSI) DNIT PRO 009/2003: Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos
5	05 a 10/02	Avaliação Funcional de Pavimentos Asfálticos: Irregularidade Longitudinal IRI – QI
6	12 a 17/02	12 a 14/02 - Feriado e Recesso de Carnaval
7	19 a 24/02	Avaliação da Condição de Segurança Superficial de Pavimentos Asfálticos Aderência Pneu-Pavimento Macrotextura Método da mancha de areia Drenômetro
8	26/02 a 02/03	Avaliação Estrutural de Pavimentos Asfálticos Etapa Destrutiva Etapa não Destrutiva Medida de Deflexões e Fatores que Influenciam as Deflexões Viga Benkelman FWD Bacia Deflectométrica: Parâmetros de área
9	04 a 09/03	Prova P1
10	11 a 16/03	13 e 14/03 - Vem pra UFU em Uberlândia
11	18 a 23/03	Vista P1
12	25 a 30/03	Dimensionamento de Reforço DNER PRO 011/79 6.2. Método da AASHTO
13	01 a 06/04	Análises mecanicistas Técnicas de restauração
14	08 a 13/04	Técnicas de restauração
15	15 a 20/04	Prova P2
16	22 a 25/04	Prova Recuperação Vista de Provas 25/04 - Término do período reservado às aulas e todas as suas atividades (90 dias) 25/04 - Reposição de aula de sexta-feira

## 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 (12h-aula).

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/+Dz0H6Z0tft02ZWQx>)

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

## 7. AVALIAÇÃO

### 7.1. Deve constar a programação de avaliações:

7.1.1. Constar datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas, prazos de vista e de revisão de atividade avaliativa e validação da assiduidade dos discentes.

7.1.2. 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.

7.1.3. 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.

7.1.4. 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.

### 7.2. Devem constar informações detalhadas acerca da reposição das avaliações:

7.2.1. 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.

### 7.3. Devem constar informações acerca da avaliação de recuperação de aprendizagem.

7.3.1. 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.

Avaliação: Tipo, forma, pontuação e datas

Tipo e Forma	Pontuação	Data	Observações
Prova P1: prova escrita presencial em horário de aula.	35	5/3	
Prova P2: prova escrita presencial em horário de aula.	35	16/4	
Prova Recuperação: prova escrita presencial em horário de aula.	35	23/4	
Trabalho T1 - IGG	7,5	5/3	Data de entrega

Trabalho T2 - IRI	7,5	16/4	Data de entrega
Trabalho T3 - Macrotextura	7,5	16/4	Data de entrega
Trabalho T4 - Análise mecanicista	7,5	16/4	Data de entrega

### **Observações Importantes:**

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

Serão feitas chamadas para os momentos síncronos para avaliação da frequência;

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

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 para o e-mail do professor (rodrigo.leandro@ufu.br) ou grupo do Telegram ou moodle até às 23:59 da data combinada.

## 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.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT - Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos. 2a. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2005. Disponível em: [http://www1.dnit.gov.br/ipr\\_new/..%5Carquivos\\_internet%5Cipr%5Cipr\\_new%5Cmanuais%5CManual\\_de\\_Restauracao.pdf](http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CManual_de_Restauracao.pdf). Acesso em 07/06/2017

### **Complementar**

MEDINA, J. Mecânica dos pavimentos. UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de pavimentação. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR. Publ., 2006. Disponível em: [www1.dnit.gov.br/arquivos\\_internet/ipr/ipr\\_new/manuais/Manual\\_de\\_Pavimentacao\\_Versao\\_Final.pdf](http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/Manual_de_Pavimentacao_Versao_Final.pdf). Acesso em 07/06/2017.

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

YODER, E. J.; WITCZAK, M. W. Principles of Pavement Design. 2a. ed. John Wiley & Sons INC. 1975.

## 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 29/01/2024, às 11:28, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5065449** e o código CRC **87E898C5**.