UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Instituto de Matemática e Estatística
Av. João Naves de Àvila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.ime.ufu.br - ime@ufu.br

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	MATEMÁTICA II						
Unidade Ofertante:	Instituto de Matemática e Estatística - IME						
Código:	FAMAT 39208	Período/Série:	2ª		Turma:	G	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	60	Prática:	00	Total: 60	Obrigatória: (X)	Optativa: ( )	
Professor(A):	Denis Fernandes da Silva				Ano/Semestre:	2026-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: denisfer@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução CONGRAD nº 158/2025 que aprova o Calendário Acadêmico dos Cursos de Graduação, referente aos semestres letivos 2025/1, 2025/2, 2026/1, 2026/2, 2027/1 e 2027/2, e Resolução nº 30/2011-CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/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. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.						

2. EMENTA

Matrizes e sistemas lineares. Funções reais de duas variáveis reais. Máximos e mínimos para funções de duas variáveis. Integrais Duplas. Equações diferenciais de primeira ordem.

3. JUSTIFICATIVA

Os tópicos acima se justificam, pois constituem material básico na formação matemática de um Engenheiro Florestal; fornecem ferramentas necessárias para a resolução de problemas que aparecem em várias aplicações tanto na área de matemática, quanto na área de engenharia, física, biologia e outros.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas do curso de Engenharia Florestal. Dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrárias, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.
Objetivos Específicos:
Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de: - Desenvolver a capacidade de dedução; - Relacionar os conteúdos da disciplina com as demais disciplinas do curso; - Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela; - Resolver sistemas lineares por escalonamento; - Ter conhecimentos sobre funções reais de duas variáveis reais bem como dos valores de máximo e mínimo; - Aprender a interpretar e traduzir fenômenos onde se aplicam derivadas ou integrais; - Calcular integrais duplas simples e utilizá-las em algumas aplicações; - Equacionar e resolver problemas com taxa de variação através de equações diferenciais.

5. PROGRAMA

1) Matrizes e sistemas lineares.
2) Definição de matriz e principais tipos de matrizes.
3) Propriedades de matrizes.
4) Operações com matrizes.
5) Escalonamento de matrizes.
6) Definição de sistemas lineares.
7) Propriedades de sistemas lineares.
8) Resolução de um sistema linear por escalonamento.
9) Funções reais de duas variáveis reais.
10) Definição de função de duas variáveis.
11) Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível.
12) Limite e continuidade de funções de duas variáveis.
13) Derivadas parciais de funções de duas variáveis.
14) Significado geométrico das derivadas parciais.
15) Derivadas parciais de segunda ordem.
16) Derivadas direcionais e vetores gradiente.

17) Máximos e mínimos de funções de duas variáveis.
18) Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis.
19) Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis.
20) Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio.
21) Máximos e mínimos condicionados: multiplicadores de Lagrange.
22) Integrais múltiplas. Definição. Cálculo de integrais duplas simples.
23) Área por integração dupla. Equações diferenciais de primeira ordem.
24) Classificação das equações diferenciais de primeira ordem.
25) Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares.
26) Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas.
27) Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem.

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
Teórica	segunda-feira	07:10h - 08:50h	1B404
Teórica	terça-feira	07:10h - 08:50h	1B404

Observações:
Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Terça-feira	14:30h-16:00	1A401

Observações:
O docente pode explicitar como será realizado o atendimento.

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[X] Expositiva	[ ] Seminário	[ ] Estudo dirigido	[ ] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[X] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[ ] Exposição dialogada	[ ] Outro

Observações:
O docente pode explicitar como será realizada cada técnica de ensino proposta.

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos

O professor disponibilizará na plataforma Moodle materiais de apoio, como por exemplo, textos, listas de exercícios e links de vídeos no YouTube. O código e chave de inscrição para o curso no Moodle são:
- Moodle UFU (https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=3905)
- chave de inscrição para a disciplina: jellyfish9bison

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
Não se aplica.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[X] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram	[ ] Outro	[ ] Nenhum
O docente deverá informar os respectivos links, procedimentos de acesso. Se for o caso, descrever regras para utilização consciente da ferramenta utilizada						

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Id[1]	Data[2]	Conteúdo Programático ou Atividade[3]
1	31/08	Apresentação da disciplina / Marcação das datas das avaliações e definição do plano de ensino
	01/09	Matrizes 1: lei de formação, tipos de matrizes, operações e matrizes transpostas.
2	08/09	Matrizes 2: Multiplicação de matrizes.
	14/09	Matrizes 3: Sistemas lineares.
3	15/09	Matrizes 4: Escalonamento de Sistemas Lineares.
	21/09	Matrizes 5: Determinantes e matriz inversa.
4	22/09	Matrizes 6: Sistemas lineares na forma matricial.
	23/09	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre Escalonamento de Sistemas Lineares, determinantes e matriz inversa
5	28/09	Funções 1: Domínio e Imagem de função de duas variáveis.
	29/09	Funções 2: Gráfico de função de duas variáveis.
6	05/10	Funções 3: Curvas de nível.
	07/10	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre Domínio, Imagem, gráfico e curvas de nível de função de duas variáveis
7	13/10	Limite 1: Bola aberta, conjunto aberto, ponto interior e ponto de acumulação. definição e propriedade.
	14/10	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre Limite
8	15/10	Prova 2
	19/10	Limite 3: Teorema do anulamento
9	20/10	Limite 4: Continuidade
	26/10	Derivadas parciais 1: Definição e representação gráfica.
10	27/10	Derivadas parciais 2: vetor gradiente e derivada direcional.
	03/11	Derivadas parciais 3: máximos e mínimo.
11	09/11	Derivadas parciais 4: Teorema de Weierstrass.
	10/11	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre Derivadas

12	11/11	Prova 2
	14/11	Derivadas parciais 5: multiplicador de Lagrange
13	16/11	Integral dupla 1: definição e cálculo em regiões retangulares.
	17/11	Integral dupla 2: regiões não retangulares.
14	23/11	Integral dupla 3: cálculo de áreas.
	24/11	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre Integral dupla
15	25/11	EDO 1: definição e EDO com variáveis separáveis.
	30/11	EDO 2: Problema de valor inicial – PVI.
16	01/12	EDO 3: EDO linear de 1ª ordem e Exata.
	02/12	Atividade acadêmica: exercícios de fixação sobre EDO
17	07/12	Prova 3
	08/12	Avaliação fora de época.
18	14/12	Prova de recuperacao, .
	15/12	vista de provas e notas

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;

** As atividades acadêmicas serão realizadas ao longo do semestre letivo, com estudos individuais ou em grupo para a execução de trabalhos avaliativos ou não, conforme descrito nos itens 6.4, 7.1 e 7.6.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
15/10/2026	Regular	prova	sala de aula	25
14/11/2026	Regular	prova	sala de aula	30
07/12/2026	Regular	prova	sala de aula	30
	Regular	trabalhos		15
			Soma:	100
08/12/2026	Avaliação fora de época (reposição de prova)	prova	sala de aula	mesma pontuação da prova que o(a) discente perdeu.
14/12/2026	Recuperação	prova	sala de aula	100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas descritas no item 7.1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação fora de época no dia **08/12/2026** e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, **sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução.**

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação. Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do professor responsável pela disciplina, uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação terá valor de 100 pontos e ocorrerá na data prevista no cronograma de aulas **(14/12/2026)**. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre.

O aluno podera escolher um dos seguintes criterios:

(1) A nota da prova de recuperação (NR) substituirá a menor nota obtida nas provas regulares (mP). Após essa substituição, a nota final será recalculada utilizando o mesmo critério de média ponderada aplicado às avaliações regulares.

(2) A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação.

Em qualquer dos dois casos, se o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

7.4) Divulgação dos resultados

As notas das respectivas avaliações serão divulgadas no Moodle.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[X] Chamada em sala de aula	[X] Lista de presença	[X] Entrega de trabalhos	[ ] Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ANTON, H.; TORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 7. ed.
SãoPaulo: Atual, 2004. v.4.
MATOS, M. P. **Séries e equações diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2001

Complementar

BATSCHELET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: EDUSP, 1984.
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, noções de integração. 6. ed. São Paulo: Pearson,
2007.
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo**: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003.
STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2005. v. 2.
ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 1

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Denis Fernandes da Silva**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 02/10/2026, às 16:36, 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 **7721705** e o código CRC **9249615D**.

Referência: Processo nº 23117.060739/2026-14 SEI nº 7721705