


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Matemática e Estatística

Av. João Naves de Ávila, 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 1						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA - IME						
Código:	39111	Período/Série:	1º		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	00	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Danilo Elias de Oliveira				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: daniloelias@ufu.br;</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 que aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências; RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87 de 02 de Agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2024/1 e 2024/2 para os campi de Monte Carmelo, Patos de Minas, Pontal e Uberlândia" e RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 30/2011, 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(A) docente a seu critério poderá agendar aulas fora do horário e aos sábados.</p> <p>e) O(a) discente deve estar ciente do Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www.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

Principais funções. Vetores; produto escalar e vetorial. Limite e Continuidade de funções reais de uma variável real. Derivada: reta tangente, regras de derivação, regra da cadeia, regra de L' Hospital, aplicações no estudo do gráfico de uma função. Integral indefinida: integração por substituição e por partes. Integral definida: cálculo de áreas.

3. JUSTIFICATIVA

Para o desenvolvimento das teorias agrônomicas é necessário um bom embasamento matemático para a capacidade de raciocínio na elaboração e resolução de problemas.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

- Propiciar ao discente o embasamento matemático necessário às disciplinas do curso de Agronomia.
- Dar ao discente condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrônomicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Analisar e interpretar gráficos de funções elementares;
- Utilizar vetores na solução de problemas práticos;
- Aplicar os conceitos de derivada e integral na solução de problemas.

5. PROGRAMA

1. Principais funções

1.1 O plano cartesiano e coordenadas de pontos.

1.2 Distância entre dois pontos.

1.3 Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, modulares, compostas e quocientes.

2. Limite e Continuidade

2.1 O conceito geométrico de limite.

2.2 Propriedades operacionais de limite.

2.3 Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito.

2.4 Estudo e tratamento de formas indeterminadas em limites.

2.5 O conceito de continuidade de funções.

3. Derivada

3.1 O conceito de derivada como taxa de variação.

3.2 Interpretação geométrica e cinemática da derivada.

3.3 Determinação de retas tangentes ao gráfico de uma função.

3.4 Regras de derivação e derivadas das principais funções.

3.5 Derivadas de funções compostas: Regra da Cadeia.

3.6 Regra de L' Hospital.

3.7 Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função.

4. Integral

4.1 Integral Indefinida:

4.2 Definição de integral indefinida e propriedades.

4.3 Integração por substituição.

4.4 Integração por partes.

4.5 Integral Definida:

4.5.1 Definição de integral definida e propriedades.

4.5.2 Significado geométrico da integral definida.

4.5.3 Cálculo de áreas

5. Vetores

5.1 Definição e apresentação.

5.2 Operações: adição e subtração de vetores e multiplicação de vetor por escalar.

5.3 Produto escalar e ângulo entre dois vetores.

5.4 Produto vetorial e interpretação geométrica.

6. METODOLOGIA

1) Horário e local das aulas (teóricas/práticas)

As aulas serão realizadas às segundas-feiras das 8h as 9:40h na sala 1B301 e às quartas-feiras das 8:50h as 10:40, também, na sala 1B301.

2) Horário e local de atendimento ao aluno

O atendimento junto ao professor será às terças-feiras das 8:50h as 9:50h na sala do professor, 1A401.

3) Organização das aulas

Durante as aulas, o professor utilizará uma mesa digitalizadora e com o datashow projetará os conteúdos abordados na aula (teoria, exemplos, exercícios, etc.). Todos estes conteúdos serão disponibilizados aos alunos pela plataforma Moodle.

Ao longo das aulas, os alunos resolverão trabalhos (listas de exercícios valendo nota) e realizarão duas provas (avaliação escrita). As datas e pontuações destas avaliações estão apresentadas no item 7, abaixo.

4) Uso de ambiente virtual (MOODLE/TEAMS)

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: <https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=4507>

- chave de inscrição para a disciplina: matematica1

5) Cronograma de aulas

As aulas de Matemática 1 seguirão o cronograma abaixo, porém, alterações podem ocorrer ao longo do semestre letivo. Também, serão marcadas aulas extras a serem combinadas com os alunos.

Item	Data	Conteúdo/Atividade
1	05/08	Apresentação e discussão do plano de ensino.
	09/08	Matemática Básica: conjuntos numéricos, regra de 3, porcentagem e intervalos numéricos.
2	12/08	Funções 1: coordenadas cartesianas, domínio e imagem de funções.
	16/08	Funções 2: função do 1º grau (definição e gráfico)
3	19/08	Funções 3: função do 1º grau (coeficiente angular, equação de uma reta passando por $P(x_0, y_0)$)
	23/08	Funções 4: função do 2º grau
4	26/08	Funções 5: funções exponenciais e logarítmicas.
	30/08	Funções 6: ciclo trigonométrico, seno e cosseno.
5	02/09	Funções 7: função modular, função quociente e função composta.
	06/09	Limites 1: limite intuitivo.
6	09/09	Limites 2: limites laterais e continuidade.
	13/09	Limites 3: limites no infinito e limites infinitos.
7	16/09	Derivada 1: reta tangente e derivada de uma função em um ponto.
	20/09	1ª Prova – Funções 1 até Limites 3
8	23/09	Derivada 2: Primeiras regras de derivação.
	27/09	Derivada 3: Regra da cadeia
9	30/09	Derivada 4: taxa média de variação, taxa instantânea de variação e derivadas sucessivas.
	04/10	Derivada 5: máximo e mínimos de funções.
10	07/10	Derivada 6: funções crescentes e decrescentes, e critérios para determinar pontos extremos.
	11/10	Derivada 7: Problemas de otimização e Regras de L'Hospital
11	14/10	Derivada 8: Concavidades, pontos de inflexão e esboço de gráficos

	18/10	Integral 1: Primitiva de uma função e Integral indenida
12	21/10	Integral 2: Mudança de variável para integração
	25/10	Integral 3: Integração por partes.
13	29/10	Integral 4: Integral definida.
	01/11	Integral 5: cálculo de áreas.
14	04/11	SICAA - Simpósio de Ciências Agrárias e Ambiental
	08/11	Vetores 1: Igualdade de vetores, Operações de vetores, Vetor denido por dois pontos, Produto escalar,
15	11/11	2ª prova – Derivada 1 até Integral 5
	14/11	Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)
16	18/11	Recuperação de aprendizagem
	22/11	Vista de provas e notas

7. AVALIAÇÃO

- Atividades avaliativas referente ao aproveitamento acadêmico

Ao longo das aulas, os alunos resolverão trabalhos (listas de exercícios valendo nota) e realizarão duas provas (avaliação escrita). As datas e pontuações destas avaliações estão apresentadas no quadro a seguir.

Descrição da atividade	Valor
1ª prova - dia 20/09	35,00
2ª prova - dia 11/11	35,00
Trabalhos diversos	30,00

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas descritas no item 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 **14/11** 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**.

- Avaliação de recuperação (atividade acadêmica que oportuniza ao estudante uma nova possibilidade de demonstrar a aprendizagem desenvolvida durante o semestre letivo)

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. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre.

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

Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

- **Vistas 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.

- Frequência

Para ser aprovado, o estudante deve ter frequência mínima de 75% nas atividades acadêmicas.

A frequência será conferida durante as aulas, a partir da chamada dos nomes dos alunos matriculados e/ou por assinatura em lista de chamada e/ou entrega de trabalhos acadêmicos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.7
2. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1
3. IEZZI, G., MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Limites, Derivadas, Noções de Integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v.8
4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; MACHADO, N. J. **Cálculo**: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003.

Complementar

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v.
3. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. v.1
4. STEWART, J. **Cálculo**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2002. v.1
5. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Danilo Elias de Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 30/09/2024, às 13:53, 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 **5584839** e o código CRC **AE30166A**.