



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	MATEMÁTICA I						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA						
Código:	FAMAT32101	Período/Série:	1º		Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Giselle Moraes Resende Pereira				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	a) E-mail institucional da docente: gisellemoraes@ufu.br b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN que aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2024/1 e 2024/2 para os campi de Monte Carmelo, Patos de Minas, Pontal e Uberlândia - 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) O docente a seu critério poderá agendar aulas aos sábados. e) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (Regimento Geral da UFU), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento o						

2. EMENTA

Introdução à Geometria Analítica e Funções; Vetores; Limite e continuidade; Derivada; Integral.

3. JUSTIFICATIVA

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

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas do Curso de Agronomia. Dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agronômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de:

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

5. PROGRAMA

FUNÇÕES, LIMITE E CONTINUIDADE

Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e compostas O conceito geométrico de limite.

Propriedade operacionais de limites.

Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito. O conceito de continuidade de funções.

DERIVADA

Interpretação geométrica e cinemática da derivada.

Determinação de retas tangentes e normais ao gráfico de uma função. Regras de derivação e derivadas das principais funções.

Derivadas de funções compostas: Regra da Cadeia. O conceito de derivada como taxa de variação.

Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função. Problemas de maximização e otimização.

Regra de L'Hospital e Fórmula de Taylor.

INTEGRAL

Integral Indefinida:

Definição de integral indefinida e propriedades. Integração por substituição.

Integração por partes.

Integral Definida:

Definição de integral definida e propriedades. Significado geométrico da integral definida. Cálculo de áreas.

INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA

Estudo das retas: equações, coeficientes angular e posições relativas entre duas retas. Distância entre dois pontos

VETORES

Definição e operações: adição e subtração de vetores e multiplicação de vetor por escalar

Produto escalar e ângulo entre dois vetores. Produto vetorial e interpretação geométrica.

Semana	Período	Conteúdo Programático
1	05/08 09/08	a Recepção dos ingressantes pelo curso. Apresentação do Plano de Ensino; Matemática Básica: conjuntos numéricos, regra de 3, porcentagem e intervalos numéricos; regra de três composta, porcentagem e polinômios.
2	12/08 16/08	a Matemática Básica: conjuntos numéricos, regra de 3, porcentagem e intervalos numéricos; regra de três composta, porcentagem e polinômios. 15 (QUI) – Feriado – Nossa Senhora da Abadia.
3	19/08 23/08	a Funções 1: coordenadas cartesianas, domínio e imagem de funções. Funções 2: função do 1º grau (definição e gráfico); 22 (QUI) Atividade avaliativa 1.
4	26/08 30/08	a Funções 3: função do 1º grau (coeficiente angular, equação de uma reta passando por $P(x_0, y_0)$). Funções 4: função do 2º grau (raízes). Funções 5: função do 2º grau (gráfico).
5	02/09 06/09	a Funções 6: exponenciais e logarítmicas; Funções 7: ciclo trigonométrico, seno e cosseno.
		07/09 (SAB) - Feriado - Independência do Brasil

6	09/09 13/09	a	Limites 1: limite intuitivo. Limites 2: limites laterais e continuidade.
7	16/09 20/09	a	16 (SEG) – Reposição de sexta-feira para Monte Carmelo. 19 (QUI) PROVA 1.
8	23/09 27/09	a	Limites 3: limites no infinito e limites infinitos. Derivada 1: reta tangente e derivada de uma função em um ponto.
9	30/09 04/10	a	Derivada 2: derivada de uma função e regra da cadeia. Derivada 3: Regra da cadeia.
10	07/10 11/10	a	Derivada 4: taxa média de variação, taxa instantânea de variação e derivadas sucessivas. Derivada 5: máximo e mínimos de funções. 12 (SAB) – Feriado – Nossa Senhora Aparecida
11	14/10 18/10	a	Derivada 6: funções crescentes e decrescentes, e critérios para determinar pontos extremos. Derivada 7: Problemas de otimização e Regras de L'Hospital. 17 (QUI) Atividade avaliativa 2.
12	21/10 25/10	a	Derivada 8: Concavidades, pontos de inflexão e esboço de gráficos. Integral 1: Primitiva de uma função e Integral indefinida.
13	28/10 01/11	a	28 (SEG) – Recesso – Dia do Servidor Público. Integral 2: Mudança de variável para integração. Integral 3: Integração por partes. 2 (DOM) – Feriado – Finados.
14	04/11 08/11	a	Integral 4: Integral definida. Integral 5: cálculo de áreas. 04/11 a 07/11 - Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais 2024 (SICAA).
15	11/11 15/11	a	11(SEG) Prova 2. 14 (QUI) Atividade avaliativa 3. Vetores: Igualdade de vetores, Operações de vetores, Vetor definido por dois pontos, Produto escalar, Módulo de um vetor e ângulo entre vetores; Vetores paralelos, ortogonais e produto vetorial - atividades acadêmicas extras. 15 (SEX) – Feriado – Proclamação da República
16	18/11 22/11	a	18 (SEG) Avaliação de Recuperação de Aprendizagem. 20 (QUA) – Recesso – Dia da Consciência Negra; 21 (QUI) Vista de atividades avaliativas; 23 (SAB) – 90º dia letivo referente a 2024/1.
	25/11 05/12	a	23/11 a 05/12 - Período destinado a outras atividades acadêmicas (10% do semestre letivo) - (Sem previsão de aula ou qualquer outra atividade relacionadas às disciplinas).

OBSERVAÇÃO:

Conforme a 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”: Art. 4º Os professores poderão fazer uso de atividades acadêmicas para complementar a carga horária dos componentes curriculares, dentro do período de 90 (noventa) dias, se necessário. Parágrafo único. Atividades acadêmicas correspondem às atividades propostas e orientadas pelos professores, previstas nos Planos de Ensino e realizadas pelos estudantes de forma individual ou em grupo, em horário que for conveniente aos estudantes, respeitando os prazos estabelecidos para a sua conclusão.

6. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será ministrado na forma presencial com aulas expositivas e com o auxílio de datashow, onde serão apresentados os conteúdos e exercícios relativos à disciplina. Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os materiais de apoio estarão disponíveis:

Moodle UFU. Obs.: Quanto à assiduidade dos alunos, o controle será feito por meio de preenchimento da frequência no diário eletrônico. Dúvidas poderão ser esclarecidas nas aulas presenciais, bem como via fórum de dúvidas no Moodle. Além disso, atendimentos presenciais aos discentes poderão ser realizados dentro do período letivo em datas/horários agendadas com a professora: segunda-feira 08h30min - 09h30min – Sala 1A412. O horário de atendimento não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto é facultado ao discente participar.

Haverá um monitor(a) para a disciplina, selecionado(a) em edital de monitoria. A monitoria será desenvolvida presencialmente, mas também poderá ser complementada de forma remota, via grupo de WhatsApp para o esclarecimento de dúvidas referente aos conteúdos abordados tanto em atividades presenciais quanto em atividades assíncronas. O dia da semana e o horário de realização desse atendimento, se houver, será definido em comum acordo com os discentes regularmente matriculados na componente curricular, o(a) discente monitor(a) e a docente. Esse horário de atendimento com monitor(a) também não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto é facultado ao discente regularmente matriculado na disciplina participar.

7. AVALIAÇÃO

Para efeito de aferição do aproveitamento serão distribuídos **100 pontos**, em **5 oportunidades** diferentes.

Data	Atividade	Pontuação
22/08/2024	Atividade avaliativa 1 (T1): Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: FUNÇÕES	10 pts
19/09/2024	Prova 1 (P1). Conteúdo: FUNÇÕES, LIMITE E CONTINUIDADE	30 pts
17/10/2024	Atividade Avaliativa 2 (T2): Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: DERIVADA	15 pts
11/11/2024	Prova 2 (P2). Conteúdo: DERIVADA E INTEGRAL	30 pts
14/11/2024	Atividade Avaliativa 3 (T3): Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: INTEGRAL	15 pts

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** (Art. 127 da Resolução 46/2022 CONGRAD).

Reposição das avaliações: Pela Resolução CONGRAD 46/2022 :

b.1) Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

b.2) 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.

b.3) 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.

b.4) 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.

Recuperação de aprendizagem: A todos os alunos com frequência mínima de 75%, será oferecida uma avaliação de recuperação (Art. 141 da Resolução CONGRAD nº 46/2022).

A avaliação de recuperação será aplicada presencialmente em 18/11/2024, para substituir Prova 1 ou a Prova 2, com as mesmas características da avaliação a ser substituída. A nota final NF será dada por:

$P1+P2+T1+T2+T3$, se a avaliação de recuperação não for feita, $\min\{60; P1+P2+T1+T2+T3\}$, caso contrário.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar:** geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar:** conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar:** limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 8.

Complementar

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo A.** 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. v. 1.

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: Cengage Learning, 2010. 2 v.

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 **Giselle Moraes Resende Pereira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/09/2024, às 09:08, 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 **5653593** e o código CRC **8C010953**.