



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	MATEMÁTICA 1								
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE MATEMÁTICA – FAMAT								
Código:	FAMAT 32101	Período/Série:	1º		Turma:	ENGF			
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Giselle Moraes Resende Pereira				Ano/Semestre:	2023/2º			
Observações:	a) E-mail institucional do docente: gisellemoraes@ufu.br b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 118/2023 - CONGRAD - Calendário Acadêmico - Ajustes na 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 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) 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 observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.								

2. EMENTA

Introdução à Geometria Analítica e Funções. Vetores. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Limites e Continuidade. Aplicações.

3. JUSTIFICATIVA

Para o desenvolvimento das teorias agrônomicas 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 Engenharia Florestal e 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:

- 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.

SEMANAS	PERÍODO	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1	08/01 a 12/01	Recepção dos Ingressantes e apresentação da disciplina e AVA.
2	15/01 a 19/01	Matemática Básica: conjuntos numéricos, regra de 3, porcentagem e intervalos numéricos; regra de três, porcentagem e polinômios.
3	22/01 a 26/01	Funções 1: coordenadas cartesianas, domínio e imagem de funções. Funções 2: função do 1º grau (definição e gráfico)
4	29/01 a 02/02	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).
5	05/02 a 09/02	Funções 5: função do 2º grau (gráfico). Funções 6: exponenciais e logarítmicas.
6	12/02 a 16/02	12/02 (SEG) - Recesso - Carnaval. 13/02 (TER) - Feriado - Carnaval. 14/02 (QUA) - Recesso - Cinzas. Funções 7: ciclo trigonométrico, seno e cosseno. Limites 1: limite intuitivo.
7	19/02 a 23/02	Limites 2: limites laterais e continuidade. Limites 3: limites no infinito e limites infinitos. Atividade Avaliativa 1.
8	26/02 a 01/03	Derivada 1: reta tangente e derivada de uma função em um ponto. Derivada 2: derivada de uma função e regra da cadeia.
9	04/03 a 08/03	06/03 (QUA) - Vem pra UFU em Monte Carmelo. Derivada 3: Regra da cadeia. Derivada 4: taxa média de variação, taxa instantânea de variação e derivadas sucessivas.
10	11/03 a 15/03	Derivada 5: máximo e mínimos de funções. Derivada 6: funções crescentes e decrescentes, e critérios para determinar pontos extremos.
11	18/03 a 22/03	Derivada 7: Problemas de otimização e Regras de L'Hospital Derivada 8: Concavidades, pontos de inflexão e esboço de gráficos. Atividade Avaliativa 2.

12	25/03 a 29/03	Prova 1. Integral 1: Primitiva de uma função e Integral indefinida. 29/03 (SEX) - Feriado - Paixão de Cristo.
13	01/04 a 05/04	Integral 2: Mudança de variável para integração. Integral 3: Integração por partes.
14	08/04 a 12/04	Integral 4: Integral definida. Integral 5: cálculo de áreas. Atividade Avaliativa 3.
15	15/04 a 19/04	Prova 2. 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. Vista de notas.
16	22/04 a 26/04	Avaliação de Recuperação de Aprendizado. 25/04 (QUI) - Término do período reservado às aulas e todas as suas atividades (90 dias) 25/04 (QUI) - Reposição de aula de sexta-feira 26/04 (SEX) a 08/05 (QUA) - Período destinado a outras atividades acadêmicas (10 dias)
17	29/04 a 03/05	26/04 (SEX) a 08/05 (QUA) - Período destinado a outras atividades acadêmicas (10 dias)
18	06/05 a 08/05	26/04 (SEX) a 08/05 (QUA) - Período destinado a outras atividades acadêmicas (10 dias)

OBSERVAÇÃO:

Conforme a RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 118, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2023 - Ajustes na Resolução CONGRAD nº 73, de 17 de outubro de 2022, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, referente aos semestres letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2, para os campi de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e Patos de Minas:

Art. 3º Os professores poderão fazer uso de atividades acadêmicas ou aulas extras para complementar a carga-horária de componentes curriculares, dentro do período de 90 (noventa) dias, se necessário.

Parágrafo único. Atividades acadêmicas extras corresponde a 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

a) O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de atividades presenciais e contará com o auxílio da plataforma Moodle, onde serão inseridas videoaulas, materiais de apoio e atividades. Nas aulas serão utilizados vários métodos envolvendo a exposição da teoria por meio de apresentação de slides previamente preparados, lousa e giz e acesso a recursos áudio-visuais como construções dinâmicas do GeoGebra. Serão ofertadas cinco avaliações conforme descrito no item Avaliação. Serão realizadas algumas atividades acadêmicas extras, com orientação da docente, disponibilizadas no Moodle para serem realizadas em horário que for conveniente aos estudantes, respeitando os prazos estabelecidos para a sua conclusão.

Obs.: Quanto à assiduidade dos alunos, o controle será feito por meio de preenchimento da frequência no diário eletrônico.

b) 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 13h00min - 14h00min – Sala 1A412. Havendo 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) não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto é facultado ao discente regularmente matriculado na disciplina participar.

7. AVALIAÇÃO

a) Deve constar a programação de avaliações.

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

Data	Atividade	Pontuação
Até 23/02	Atividade avaliativa 1: Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: FUNÇÕES, LIMITE E CONTINUIDADE	15 pts
Até 22/03	Atividade Avaliativa 2: Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: DERIVADA	10 pts
25/03	Prova 1. Conteúdo: DERIVADA	30 pts
Até 12/04	Atividade Avaliativa 3: Feita ou entregue diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Conteúdo: Integral	15 pts
15/04	Prova 2: Conteúdo: INTEGRAL	30 pts

Para ser considerado aprovado na disciplina, ao final do ano letivo, o discente terá que ter alcançado no mínimo 60% no aspecto do aproveitamento (de um total de 100 pontos) e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizadas, conforme Resolução 46/2022 do CONGRAD, em seu Art. 127.

b) Reposição das avaliações.

b.1) Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu 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.

c) Avaliação de 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 consistirá de uma prova com o conteúdo total abordado na disciplina, valendo 100 pontos.

A nota final recuperada do discente será obtida pela seguinte equação:

$$NFR = (NF + NR)/2$$

Em que: NFR = nota final recuperada; NF = nota final; e NR = nota da recuperação.

O aluno que optar por não fazer a avaliação de recuperação terá NFR = NF.

Para ser considerado aprovado o discente deverá obter a NFR igual ou maior a 60 pontos.

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.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 2. Ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

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: Pioneira, 2005. 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 29/01/2024, às 09:37, 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 **5109326** e o código CRC **24F08DB4**.