



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Matemática

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	MATEMÁTICA II						
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE MATEMÁTICA						
Código:	GAG507	Período/Série:	2º		Turma:	R	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória(X)	Optativa: ()
Professor(A):	GISELLE MORAES RESENDE PEREIRA E EDUARDO ROGERIO FAVARO				Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:	<p>a. E-mail do docente: gisellemoraes@ufu.br eduardofavaro@ufu.br.</p> <p>b. Disciplina ministrada em formato remoto, conforme resolução 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2020/1, 2020/2, 2021/1 e 2021/2 em todos os campi da Universidade Federal de Uberlândia.</p> <p>c. O material para estudo durante as atividades remotas será disponibilizado de forma digital.</p> <p>d. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.</p> <p>e. Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e na resolução 25/2020 do CONGRAD.</p> <p>f. Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Matrizes e Sistemas Lineares; Funções Reais de Duas Variáveis Reais; Máximos e Mínimos para Funções de Duas Variáveis; Integrais Múltiplas; Cálculo de áreas e volume. Equações Diferenciais de Primeira Ordem.

3. JUSTIFICATIVA

Os tópicos acima se justificam, pois constituem material básico na formação matemática de um agrônomo; fornecem ferramentas necessárias para 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 outras disciplinas dos cursos de ciências agrárias; - 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

Unidade 1 – MATRIZES E SISTEMAS LINEARES

Definição de matriz e principais tipos de matrizes.

Propriedades de matrizes.

Operações com matrizes.

Escalonamento de matrizes.

Definição de sistemas lineares.

Propriedades de sistemas lineares.

Resolução de um sistema linear por escalonamento.

Unidade 2 – FUNÇÕES REAIS DE DUAS VARIÁVEIS REAIS

Definição de função de duas variáveis.

Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível.

Limite e continuidade de funções de duas variáveis.

Derivadas parciais de funções de duas variáveis.

Significado geométrico das derivadas parciais.

Derivadas parciais de segunda ordem.

Derivadas direcionais e vetores gradiente.

Unidade 3 – MÁXIMOS E MÍNIMOS DE FUNÇÕES DE DUAS VARIÁVEIS

Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis.

CrITÉrios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis.

Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio.

Máximos e mínimos condicionados: Multiplicadores de Lagrange.

Unidades 4 – INTEGRAIS MÚLTIPLAS

Definição.

Cálculo de integrais duplas simples.

Área por integração dupla.

Unidade 5 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM

Classificação das equações diferenciais de primeira ordem;

Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares;

Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas.

Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem.

Semana	Conteúdo
Semana 1 29.11 a 03.12	Apresentação do plano de ensino. Aula síncrona: 03/12/21 Unidade I: Definição de matriz e principais tipos de matrizes. Propriedades de matrizes. Operações com matrizes. Matriz transposta. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T1, T2, T3, T4 e T5 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade I (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividade 1A).
Semana 2 06.12 a 10.12	Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021.
Semana 3 13.12 a 17.12	Aula síncrona: 17/12/21 Unidade I: Definição de matriz e principais tipos de matrizes. Propriedades de matrizes. Operações com matrizes. Matriz transposta. Multiplicação de Matrizes. Definição de sistemas lineares. Propriedades de sistemas lineares. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 e T8 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade I (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividade 2A). Atividade Avaliativa 3A (10 pontos): feita diretamente na plataforma Moodle em forma de múltipla escolha. O questionário estará disponível em 17/12/21 e será encerrado em 22/12/21.
Semana 4	Atividades Assíncronas: Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividade 2A). Fazer a Atividade 3A.

20.12 a 22.12	
Semana 5 05.01 a 07.01	<p>Aula síncrona: 07/01/2022</p> <p>Unidade I: Resolução de um sistema linear por escalonamento. Determinantes e matriz inversa.</p> <p>Atividade Avaliativa Síncrona (5 pontos) (escalonamento de sistemas lineares) - Anexar um manuscrito digitalizado com a resolução no Moodle. Data de entrega até 12/01/2022.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T9 a T14 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade I (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividade 2B).</p> <p>Atividade Avaliativa 3B (10 pontos): feita diretamente na plataforma Moodle em forma de múltipla escolha. O questionário estará disponível em 07/01/22 e será encerrado em 14/01/22.</p>
Semana 6 10.01 a 14.01	<p>Aula síncrona: 14/01/22</p> <p>Unidade II: Definição de função de duas variáveis. Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível.</p> <p>Atividade Avaliativa Síncrona (5 pontos) (curvas de nível) - Anexar um manuscrito digitalizado com a resolução no Moodle. Data de entrega até 19/01/2022.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T15 a T25 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade II (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividade 4A).</p>
Semana 7 17.01 a 21.01	<p>Aula síncrona: 21/01/22</p> <p>Unidade II: Limite e continuidade de funções de duas variáveis.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T26 a T32 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade II (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividades 4B).</p>
Semana 8 24.01 a 28.01	<p>Aula síncrona: 28/01/22</p> <p>Unidade II: Derivadas parciais de funções de duas variáveis. Significado geométrico das derivadas parciais.</p> <p>Atividade Avaliativa Síncrona (5 pontos) (continuidade e derivadas parciais) - exercícios de múltipla escolha no Moodle. Data de entrega até 02/02/2022.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T33 a T35 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade II (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividades 4C).</p>
Semana 9 31.01 a 04.02	<p>Aula síncrona: 04/02/22</p> <p>Unidade II: Derivadas parciais de segunda ordem. Derivadas direcionais e vetores gradiente.</p> <p>Atividade Avaliativa Síncrona (5 pontos) (derivadas parciais de segunda ordem, derivadas direcionais e vetor gradiente) - exercícios de múltipla escolha no Moodle. Data de entrega até 09/02/2022.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T36 a T40 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade II (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo (Atividades 4D).</p> <p>Atividade Avaliativa 5 (10 pontos): feita diretamente na plataforma Moodle em forma de múltipla escolha. O questionário estará disponível em 04/02/22 e será encerrado em 11/02/22.</p>
Semana 10 07.02 a 11.02	<p>Aula síncrona: 11/02/22</p> <p>Unidade III: Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis. Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T41 a T44 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade III (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.</p>
Semana 11 14.02 a 18.02	<p>Aula síncrona: 18/02/22</p> <p>Unidade III: Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio. Máximos e mínimos condicionados: Multiplicadores de Lagrange.</p> <p>Atividade Avaliativa 6 (10 pontos): Anexar no Microsoft Teams um manuscrito digitalizado com um resumo do conteúdo estudado na Unidade III. Data de entrega até 21/02/2022.</p> <p>Atividade Avaliativa 7 (7 pontos) Exercícios propostos sobre a Unidade III. Data de entrega até 25/02/2022.</p> <p>Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos T45 a T47 disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade III (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams..</p>
Semana 12	<p>Aula síncrona: 25/02/22</p> <p>Unidade IV: Integrais Múltiplas. Definição. Cálculo de integrais duplas simples.</p>

21.02 a 25.02	Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade IV (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.
Semana 13 03.03 a 04.03	Aula síncrona: 04/03/22 Unidade IV: Área por integração dupla. Atividade Avaliativa 8 (10 pontos): Anexar no Microsoft Teams um manuscrito digitalizado com um resumo do conteúdo estudado na Unidade IV. Data de entrega até 07/03/2022. Atividade Avaliativa 9 (6 pontos) Exercícios propostos sobre a Unidade IV. Data de entrega até 11/03/2022. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade IV (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.
Semana 14 07.03 a 11.03	Aula síncrona: 11/03/22 Unidade V: Classificação das equações diferenciais de primeira ordem; Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade V (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.
Semana 15 14.03 a 18.03	Aula síncrona: 18/03/22 Unidade V: Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade V (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.
Semana 16 21.03 a 25.03	Aula síncrona: 25/03/22 Unidade V: Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem. Atividade Avaliativa 10 (10 pontos): Anexar no Microsoft Teams um manuscrito digitalizado com um resumo do conteúdo estudado na Unidade V. Data de entrega até 28/03/2022. Atividade Avaliativa 11 (7 pontos): Exercícios propostos sobre a Unidade V. Data de entrega até 01/04/2022. Atividades Assíncronas: Assistir aos vídeos disponíveis em Material Complementar - Videoaulas de Teoria da Unidade V (Moodle). Resolver os exercícios propostos na lista de exercícios para fixação de conteúdo disponíveis no Microsoft Teams.
Semana 17 28.03 a 01.04	Aula síncrona: 01/04/22 Vista de atividades avaliativas.

6. METODOLOGIA

O conteúdo da disciplina será desenvolvido através de atividades remotas, síncronas e assíncronas. A disciplina será desenvolvida pelos professores Giselle (Unidades I e II) e Eduardo (Unidades III, IV e V).

1. **carga-horária de atividades síncronas com o horário previsto das atividades:** 2 aulas de 50 minutos cada - Sexta-feira: 16:00 às 17:40 (16 sextas-feiras).
2. **identificação da Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas aulas síncronas:**

Unidades I e II: Meet e Moodle UFU.

- Curso no Moodle: Matemática 2 – Agronomia campus MC – 2021.1; senha: MAT2
- Link de acesso aos encontros síncronos no Meet:

Aula Matemática 2 - 1ª parte – 16:00: meet.google.com/kkr-dfne-nkv
Aula Matemática 2 - 2ª parte – 17:00: meet.google.com/zgv-ojvd-omx

Unidades III, IV e V: Microsoft Teams (Office 365 Educacional) – necessário conta de email institucional “ufu.br” e Moodle UFU.

- Microsoft Teams - Acesso pelo código: q622o1c

3. **carga-horária de atividades assíncronas:** 40 aulas serão distribuídas durante as 17 semanas por meio de atividades assíncronas diversas que facilitem o aprendizado do conteúdo, como assistir vídeo-aulas disponibilizadas no Moodle, questionários avaliativos, resumos sobre os conteúdos, resolução de exercícios (avaliativos ou não), descritas no quadro apresentado na seção anterior.
4. **identificação da Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os materiais de apoio estarão disponíveis:**

Curso no Moodle: Matemática 2 – Agronomia campus MC – 2021.1
Chave de acesso: MAT2

5. **como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas e a material de apoio utilizados na disciplina:**

-Moodle UFU – Leia item “d”.
-Microsoft Teams (Office 365 Educacional)
-Artigos disponíveis na Plataforma Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) – acesso remoto via CAFe.
-Base de dados disponível no site da Biblioteca da UFU (<https://www.bibliotecas.ufu.br/portal-da-pesquisa/base-de-dados>)
-E-books (<https://www.bibliotecas.ufu.br/tags/e-book>)

- Para solicitar treinamento de ebook da Biblioteca da UFU diinf@dirbi.ufu.br

6. **Atendimento ao aluno:**

Dúvidas poderão ser esclarecidas nas aulas síncronas, bem como via fórum de dúvidas (assíncrono) no Moodle e/ou Microsoft Teams e email dos professores (gisellemoraes@ufu.br ou eduardofavaro@ufu.br). Além disso, atendimentos individuais (síncronos) aos discentes poderão ser realizados via plataforma Moodle (chat) e/ou Microsoft Teams dentro do período letivo em datas agendadas com os professores, às quartas-feiras das 17:30 às 18:30. Feito o agendamento, a informação será divulgada no Moodle para outros estudantes interessados. Obs.: - Após 15 min de abertura do chat de dúvidas no Moodle, caso não apareça nenhum estudante, a sala será encerrada deixando gravado o registro de que foi oportunizado o atendimento remoto por parte do docente e que não apareceram estudante para o esclarecimento de dúvidas.

- Esse horário de atendimento não será contabilizado na carga horária da disciplina, portanto é facultado ao discente participar.
- Havendo monitor(a) para a disciplina, selecionado(a) em edital de monitoria, a monitoria também será desenvolvida de forma remota, via grupo de WhatsApp (divulgado no Moodle) para o esclarecimento de dúvidas referente aos conteúdos abordados tanto em atividades síncronas 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 discente monitor e o 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

a) - **datas, horários, critérios para a realização e correção das atividades avaliativas e validação da assiduidade dos discentes:** Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O aluno deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual, caso seja solicitado pelo(a) docente.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins validação da presença.

	Data	Atividade	Pontuação	Forma de envio
Unidade I	De 17/12/21 à 22/12/21	Atividade avaliativa 3A – atividade individual proposta no Moodle, com exercícios de múltipla escolha ou de associação resolvidos online, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho .	10 pts	Moodle
	De 07/01/22 à 12/01/22	Atividade Avaliativa Síncrona S1 – atividade individual proposta na aula síncrona do dia 07/01/22, de acordo com dois critérios: participação, pontualidade e desempenho .	5 pts	Moodle
	De 07/01/22 à 14/01/22	Atividade avaliativa 3B – atividade individual proposta no Moodle, com exercícios de múltipla escolha ou de associação resolvidos online, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho .	10 pts	Moodle
Unidade II	De 14/01/22 à	Atividade Avaliativa Síncrona S2 – atividade individual proposta na aula síncrona do dia 14/01/22, de acordo com dois critérios: participação,	5 pts	Moodle

	19/01/22	pontualidade e desempenho.		
	De 28/01/22 à 02/02/22	Atividade Avaliativa Síncrona S3 – atividade individual proposta na aula síncrona do dia 28/01/22, de acordo com dois critérios: participação, pontualidade e desempenho.	5 pts	Moodle
	De 04/02/22 à 09/02/22	Atividade Avaliativa Síncrona S4 – atividade individual proposta na aula síncrona do dia 28/01/22, de acordo com dois critérios: participação, pontualidade e desempenho.	5 pts	Moodle
	De 04/02/22 à 11/02/22	Atividade avaliativa 5 – atividade individual proposta no Moodle, com exercícios de múltipla escolha ou de associação resolvidos online, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	10 pts	Moodle
Unidade III	De 11/02/22 à 21/02/2022	Atividade avaliativa 6 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Fazer um resumo do conteúdo da Unidade III, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	10 pts	Microsoft Teams
	Até 25/02/2022	Atividade avaliativa 7 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Exercícios propostos sobre os conteúdos da Unidade III, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	7 pts	Microsoft Teams
Unidade IV	De 25/02/22 à 07/03/2022	Atividade avaliativa 8 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Fazer um resumo do conteúdo da Unidade IV, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	10 pts	Microsoft Teams
	Até 11/03/2022	Atividade avaliativa 9 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Exercícios propostos sobre os conteúdos da Unidade IV, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	6 pts	Microsoft Teams
Unidade V	De 11/03/22 à 28/03/2022	Atividade avaliativa 10 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Fazer um resumo do conteúdo da Unidade V, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	10 pts	Microsoft Teams
	Até 01/04/2022	Atividade avaliativa 11 – atividade individual proposta no Microsoft Teams. Exercícios propostos sobre os conteúdos da Unidade V, de acordo com dois critérios: pontualidade e desempenho.	7 pts	Microsoft Teams

Observações:

1. Todas as avaliações que exigem o envio de um manuscrito digitalizado deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Esses documentos deverão ser digitalizados nos formato .pdf e inseridos na plataforma (Moodle ou Microsoft Teams) até data e horário limites definidos pelo(a) docente. Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.
2. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle ou Microsoft Teams.
3. Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.
4. As vistas das avaliações poderão ser realizadas em data e horário estabelecidos pelo(a) docente de forma remota.
5. Observe que todas atividades avaliativas podem ser realizadas durante um período de tempo, ou seja, não é estabelecido um único dia para o seu desenvolvimento. Dessa forma, não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização **de alguma dessas avaliações no período destinado a sua entrega** deverá encaminhar para o email do(a) docente responsável pela disciplina o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição no dia 01/04/2022 às 16 horas. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e\ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

- I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);
- II – doença confirmada por atestado médico;
- III – luto pelo falecimento de parentes; e
- IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

6. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.
7. A aferição do aproveitamento e da assiduidade nos Componentes Curriculares se dará em acordo com os arts. 162, 163 e 164 das Normas Gerais da Graduação, e, caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão "Sem aproveitamento" no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- BIANCHINI W. **Aprendendo cálculo de várias variáveis.** (Apostila). Disponível em <<http://www.im.ufrj.br/waldecir/calculo2/calculo2.pdf>> Acesso em: 26 out. 2021.
- FRUGOLI, A. D.; DOI, C. M.; MARIANO, M. V. **Cálculo de funções de várias variáveis.** (Apostila). Disponível em <http://www.academia.edu/28923489/Apostila_C%C3%A1lculo_de_Fun%C3%A7%C3%B5es_de_V%C3%A1rias_Vari%C3%A1veis> Acesso em: 20 out. 2020.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica.** 3. ed. São Paulo: Harper e Row, 1994. v. 2.
- STEWART, J. **Cálculo.** 7. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2014. v. 2.
- THOMAS, G. B. et al. **Cálculo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2006. v. 2.

Complementar

- ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral.** São Paulo: Makron, 2002. v. 2.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v.2.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v.3.
- IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v.4.
- MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais.** 3. ed. São Paulo: Makron Books. 2000. v. 1. (2 volumes).

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 07/12/2021, às 19:29, 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 **3238624** e o código CRC **BA51EF56**.