


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 2									
Unidade Ofertante:	Faculdade de Matemática									
Código:	GEC 004		Período/Série:		Segundo		Turma:			
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ()			
Professor(A):	Adriana Rodrigues da Silva					Ano/Semestre:		2021/2		
Observações:	O semestre 2021/2 será de 02 de maio de 2022 a 20 de agosto de 2022									

2. EMENTA

Funções Reais de duas ou mais variáveis.

Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem.

Equações Diferenciais Ordinárias de Segunda Ordem.

Equações de Diferenças de Primeira Ordem.

Equações de Diferenças de Segunda Ordem.

3. JUSTIFICATIVA

Proporcionar ao estudante uma base nos conceitos e ferramentas necessários para um bom entendimento de funções de várias variáveis e equações diferenciais, tornando-o capaz de reconhecer e resolver problemas na área, associados a futuras disciplinas e/ou outros projetos.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

O objetivo geral deste componente curricular é fornecer ao aluno ferramentas matemáticas adicionais necessárias à compreensão e formulação de hipóteses novas, fornecendo instrumentos adicionais para o uso de tais ferramentas nos demais componentes do Curso de Ciências Econômicas.

Objetivos Específicos:

Ampliar o conhecimento adquirido em Matemática 1, conhecendo-se agora funções que dependem de mais variáveis para se obter informações a respeito de problemas cotidianos.

5. PROGRAMA

Unidade I FUNÇÕES REAIS DE DUAS OU MAIS VARIÁVEIS (30 horas-aula)

Conceito, domínio, contradomínio, imagem e representação gráfica

Limite e continuidade

Derivadas parciais e taxa de variação instantânea

Derivadas parciais de ordem superior

Estudo de máximos e mínimos relativos e absolutos

Unidade II: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM (7 horas-aula)

Equações lineares
Equações não-lineares: de variáveis separáveis e exatas
Aplicações à Economia

Unidade III: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE SEGUNDA ORDEM (7 horas-aula)
Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes
Equações lineares não-homogêneas com coeficientes constantes
Aplicações à Economia

Unidade IV: EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS DE PRIMEIRA ORDEM (8 horas-aula)
Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes
Equações lineares não homogêneas com coeficientes constantes
Aplicações à Economia

Unidade V: EQUAÇÕES DE DIFERENÇAS DE SEGUNDA ORDEM (8 horas-aula)
Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes
Equações lineares não homogêneas com coeficientes constantes
Aplicações à Economia

6. METODOLOGIA

As aulas expositivas ocorrerão em formato presencial, por meio de projeção de slides e utilização de quadro negro. No decorrer do curso, serão propostos exercícios aos alunos por meio de listas de exercícios e haverá a resolução de alguns exercícios selecionados, além do esclarecimento de dúvidas em horário a ser definido com a turma no primeiro dia de aula. Quando necessário, usaremos programas livres, como Geogebra, para auxiliar a visualização de fenômenos geométricos.

Em conformidade com a Resolução CONGRAD N° 7/2020, as atividades a serem desenvolvidas no âmbito desse curso serão Atividades Síncronas e Assíncronas, dividindo a carga horária total de 60h da seguinte forma:

Atividades Síncronas

Carga Horária: 4ha/semana em 15 semanas
Horários de Realização: Terça e Sexta-feira - 13:10 às 14:50

Atividades Assíncronas

Carga Horária: 1ha/semana em 15 semanas
Videoaulas e resolução de exercícios.

7. AVALIAÇÃO

As avaliações serão feitas por meio de questões dissertativas e/ou objetivas, além da entrega dos exercícios propostos.

A pontuação da disciplina será distribuída da seguinte forma:

Listas de exercícios: Serão 20 pontos distribuídos ao longo do semestre.

Prova 1: Prevista para o dia 17/06/22 e valerá 40 pontos.

Prova 2: Prevista para o dia 09/08/22 e valerá 40 pontos.

Para os estudantes que não conseguirem aprovação e forem frequentes (mínimo de 75% de frequência), haverá uma prova substitutiva, no dia 19/08/22, a fim de substituir a nota da prova (1 ou 2) em que se obteve menor aproveitamento. Os estudantes aprovados após a prova substitutiva, ficarão com nota final igual a 60 pontos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BOYCE, W. & DIPRIMA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 7ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

CHIANG. A. & WAINWRIGHT, K. Matemática para Economistas. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2006.

CHIANG, A. Matemática para Economistas. São Paulo: Makron Books, 1982.

Complementar

MATOS, M. P. Séries e Equações Diferenciais. São Paulo: Editora Makron Books, 2001.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

SIMON, C. P. & BLUME, L. Matemática para Economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004.

STEWART, J. Cálculo, vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 6ª Edição, 2009.

THOMAS, G. B., Cálculo. 12. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012. 2 v.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Rodrigues da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/04/2022, às 22:36, 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 **3526786** e o código CRC **FA99A0BB**.