



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Cálculo 1A		Código: CMA 111				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: (X) Ensino remoto				
CH Total: 90 CH semanal: 7	Padrão (PD): 90	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
EMENTA (Unidade Didática)						
Função real de uma variável real. Limite e continuidade. Derivadas e reta tangente. Regras de derivação: linearidade, derivadas do produto e do quociente e Regra da Cadeia. Teorema do Valor Médio e a Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange. Máximos e mínimos de funções. Primitivas. Integrais. Cálculo de área. Técnicas de integração. Função dada por uma integral e integrais impróprias. Aplicações. Tópicos de Cálculo.						
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)						
1. Função real de uma variável real: Domínio e imagem de uma função. Composição e inversão de funções. Funções Elementares (lineares, quadráticas, exponenciais e logaritmos, trigonométricas e suas inversas). 2. Limite e continuidade: definição e principais propriedades. Técnicas para cálculos de limites. Limites infinitos e no infinito. 3. Derivadas: Reta tangente, taxa de variação instantânea e definição de derivada. Linearidade, derivada do produto e do quociente. Regras de derivação para as funções elementares e regra da cadeia. Teorema do Valor Médio e a Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange. Máximos e mínimos de funções. 4. Integrais definidas e indefinidas: Primitivas. Cálculo de área. Técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica e frações parciais). Função dada por uma integral e integrais impróprias. Aplicações.						
OBJETIVO GERAL						
Familiarizar o aluno com os conceitos e as ferramentas do cálculo. Conceitos de funções derivadas e integrais devem se tornar familiares ao aluno.						
OBJETIVO ESPECÍFICO						
Habilitar o aluno a solucionar problemas da engenharia e das ciências em geral, cuja formulação envolve conceitos oriundos do cálculo.						
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS						
As atividades didáticas síncronas serão aulas teóricas expositivas realizadas através de ferramenta de vídeo apropriada, tal como Microsoft Teams. As atividades da disciplina serão disponibilizadas através da página do professor ou por e-mail. As atividades remotas constarão da resolução de exercícios e também de desenvolvimento de seminários; os alunos também poderão tirar dúvidas da disciplina pelo e-mail do professor. Serão utilizados os livros-texto, indicados na bibliografia, como material didático.						



CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

a) Dias/horários das atividades síncronas: segundas, quartas e sextas das 13:30h às 13:30h

b) Período de realização: 1º ciclo, de 20/09/2020 a 18/12/2020, duração de 13 semanas, segundo o cronograma abaixo:

Item do programa	Semana de execução
1	1, 2
2	3, 4, 5
3	5, 6, 7, 8, 9
4	9, 10, 11, 12, 13

FORMAS DE AVALIAÇÃO

- Serão feitas 3 avaliações e um exame final:
 - 1ª prova: 18/10/2021
 - 2ª prova: 17/11/2021
 - 3ª prova: 13/12/2021
 - Segunda chamada: 15/12/2021
 - Exame Final: 20/12/2021
- Sistema de aprovação: média das três provas.
- O conceito da disciplina será constituído de avaliações individuais escritas (03) e um exame final, enviadas em formato digital.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. J. Stewart, Cálculo, 1º volume, Cengage.
2. G. B. Thomas, M. D. Weir, J. Mass, Cálculo 1, volume 1, Pearson.
3. H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, volume 1, LTC

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. Piskounov, Cálculo Diferencial e Integral, volume 1, Lopes de Silva Editora.
2. L. Leithold, Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo, Harper & Row do Brasil.
3. S. Lang, Cálculo. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora
4. G. Iezzi, C. Murakami, Fundamentos de Matemática Elementar – Vol. 1: Conjuntos e Funções, Atual Editora
5. G. Iezzi, O. Dolce. e outros, Fundamentos de Matemática Elementar – Vol. 2: Logaritmos, Atual Editora

Professor da Disciplina: Prof. Américo Augusto Nogueira Vieira (e-mail: americo_vieira@yahoo.com.br)

Chefe do Departamento de Matemática: Prof. Alexandre Kirilov