



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Cálculo 1A					Código: CMA 111	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: ( X ) Presencial				
<b>CH Total: 90</b> <b>CH semanal: 6</b>	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				
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>  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.						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>  1. <b>Função real de uma variável real:</b> Domínio e imagem de uma função. Composição e inversão de funções. Funções Elementares (lineares, quadráticas, exponenciais e logaritmos, trigonométricas e suas inversas). 2. <b>Limite e continuidade:</b> definição e principais propriedades. Técnicas para cálculos de limites. Limites infinitos e no infinito. 3. <b>Derivadas:</b> 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. <b>Integrais definidas e indefinidas:</b> Primitivas. Cálculo de área. Técnicas de integração (substituição, por partes, substituição trigonométrica e frações parciais). Função dada por uma integral e integrais impróprias. Aplicações.						
<b>OBJETIVO GERAL</b>  Familiarizar o aluno com os conceitos e as ferramentas do cálculo. Conceitos de funções derivadas e integrais devem se tornar familiares ao aluno.						
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>  Habilitar o aluno a solucionar problemas da engenharia e das ciências em geral, cuja formulação envolve conceitos oriundos do cálculo.						
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>  <b>SISTEMA DE COMUNICAÇÃO:</b> As aulas serão predominantemente presenciais conforme nos horários definidos pela coordenação do curso na abertura da disciplina. Caso haja necessidade de passar ao sistema remoto (por determinação superior ou por decretos/legislações municipais/estaduais ou por algum outro motivo justificado), todas as atividades serão realizadas através da plataforma Microsoft Teams e UFPR Virtual.  <b>MATERIAIS DIDÁTICOS PARA AS ATIVIDADES DE ENSINO:</b> Para as aulas presenciais será usado quadro negro e giz e material didático disponibilizado aos alunos semanalmente. Em caso de passagem ao sistema remoto, as aulas síncronas serão conduzidas via plataforma Microsoft Teams.						



### CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Dias/horários: segundas e sexta-feiras das 21:30 às 23:30 e quartas-feiras das 19:30 às 21:30

Período de realização: de 31/01/2021 a 07/05/2021, duração de 14 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, 14

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA (conforme art. 10 da resolução 56/21)

O controle de frequência será feito pelo comparecimento às aulas presenciais, contabilizando 84 horas de aulas distribuídas em 14 semanas, mais 6 horas de trabalhos domiciliares. Caso haja necessidade de passar ao sistema remoto, o controle de frequência passará a ser feito pela entrega de trabalhos semanais postados na UFPR Virtual.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO (incluindo informações da resolução 56/21, art. 10, da portaria 836 e da resolução 22/21, art. 13, §9º)

A avaliação nesta disciplina será baseada em três avaliações escritas presenciais e trabalhos adicionais distribuídos da seguinte forma:

- Prova 1: 30% da nota da disciplina e 2h de frequência.
- Prova 2: 30% da nota da disciplina e 2h de frequência.
- Prova 3: 30% da nota da disciplina e 2h de frequência.
- Trabalhos adicionais durante o semestre: 10% da nota e 6h de frequência.

As datas das provas, de entrega dos trabalhos e segundas-chamadas (caso haja necessidade) serão combinadas com os alunos no decorrer da disciplina em benefício dos estudantes.

Caso haja necessidade de passar ao sistema remoto (pelos motivos já descritos acima), as avaliações ocorrerão de forma remota e câmeras e microfones dos estudantes deverão estar ligados durante toda a avaliação.

### 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:** (professor substituto a ser contratado)

**Chefe do Departamento de Matemática:** Prof. Alexandre Kirilov