



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Cálculo Diferencial e Integral A		Código: MTM 700-33
Nome e sigla do departamento: DEMAT		Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente: Juliano Soares Amaral Dias		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental:		
Ementa: Limite, Continuidade, Derivadas e Aplicações, Integrais.		
Conteúdo programático: 1. Limite 2. Continuidade 3. Derivadas 4. Aplicações de Derivada 5. Integrais		
Objetivos: Capacitar o aluno a desenvolver e aplicar os conceitos referentes ao Cálculo Diferencial e Integral, preparando-os para as demais disciplinas.		
Metodologia: As aulas serão expositivas, com a explicação da matéria, apresentação de conceitos e demonstrações dos principais resultados; além da resolução de exercícios. Além disso, serão deixadas listas de exercícios à disposição dos estudantes – corrigidas nos horários de atendimento e eventualmente em sala de aula.		
Atividades avaliativas: Serão aplicadas 4 avaliações (P1, P2, P3 e P4), em que as duas primeiras terão peso 2,0, a terceira peso 2,5 e a quarta peso 3,5, totalizando 10 pontos. Os Exames Especiais seguirão a legislação em vigor na Universidade (resolução CEPE 2880). O Exame Especial Total, de caráter substitutivo, será constituído de uma avaliação sobre todos os conteúdos. Os Exames Especiais Parciais (EEP), corresponderão ao conteúdo da prova escolhida pelo aluno desde que este opte por realizá-lo. Com isso, o EEP substituirá a avaliação.		
CRONOGRAMA		
04/03/2020	Números Reais e definição de funções (Reta, parábola e raiz.)	
06/03/2020	Funções do tipo potências de racionais de x, trigonométricas e função exponencial	
11/03/2020	Transformações, composição de funções e função inversa.	
13/03/2020	Inversa de funções trigonométricas (arcsen, arccos e arctan), função logarítmica.	
18/03/2020	Base "e", função ln(x), funções pares, ímpares, hiperbólicas e funções limitadas.	
20/03/2020	Limite de funções com x tendendo ao infinito e assíntota horizontal.	
25/03/2020	Limites infinitos e suas propriedades. Teorema do Confronto para limites infinitos.	
27/03/2020	Limites Laterais. Limites de funções com x tendendo a um valor real.	
01/04/2020	Teorema do confronto e limites fundamentais.	
03/04/2020	Assíntota vertical, mudança de variável.	
08/04/2020	Primeira Prova (valor 2 pontos)	

10/04/2020	FERIADO
15/04/2020	Continuidade e suas propriedades. Limite de compostas do tipo $f(g(x))$ com f contínua.
17/04/2020	Definição de Derivada em um ponto e reta tangente.
22/04/2020	Relação entre derivada e continuidade. Derivada da soma e de funções polinomiais
24/04/2020	Derivada trigonométricas e exponenciais. Derivada do produto.
29/04/2020	Derivada do quociente e da composição (regra da cadeia) de funções.
01/05/2020	FERIADO
06/05/2020	Derivada de funções inversas e de funções logarítmicas.
08/05/2020	Segunda Prova (valor 2 pontos)
13/05/2020	Teorema de Rolle, Teorema do Valor Médio e Derivação Implícita.
15/05/2020	Taxa de Variação e Taxas Relacionadas.
20/05/2020	Relação entre derivada primeira e crescimento/decrescimento de funções.
22/05/2020	Pontos de máximo e mínimo. Problemas de otimização.
27/05/2020	Relação entre derivada segunda e concavidade de funções. Bernoulli-L'Hôpital
29/05/2020	Construção de gráficos de Funções.
03/06/2020	Terceira Prova (valor 2,5 pontos)
05/06/2020	Integral definida, área entre gráficos de funções e Teorema Fundamental do Cálculo.
10/06/2020	Integral Indefinida, propriedades e integral por substituição.
12/06/2020	FERIADO
17/06/2020	Integração por partes.
19/06/2020	Integral de funções racionais.
24/06/2020	Integral do produto entre potências de funções trigonométricas.
26/06/2020	Integral por substituição trigonométrica.
01/07/2020	Quarta Prova (valor 3,5 pontos)
03/07/2020	Resultado antes das especiais.
10/07/2020	Prova Especial

Bibliografia básica:

Thomas Jr., George B. **Cálculo**. Livros Técnicos e Científicos: [s.n.]

Bibliografia complementar:

1. Faria, Thalles **Vc é o cara**. 2- 1. SP: A melhor, 2018.
2. Stewart, James. **Cálculo volume I**. 5.ed- 1 São Paulo: Pioneira, 2005.
3. Gilles Deleuze, Felix Guattari; coordenação da tradução, Ana Lúcia de Oliveira. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. - 2. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995-97.