

ICEB - UFOP

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLANO DE ENSINO 2018/02

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE CÁLCULO

CODIGO: MTM500

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 CRÉDITOS

PROFESSOR: LEANDRO CORREA PAES LEME

SALA: 2-19 ICEB III

E-MAIL: leandroleme.demat@gmail.com

ATENDIMENTO: Agendar via e-mail. **NÃO HAVERÁ ATENDIMENTO AOS ALUNOS NAS SEMANAS EM QUE HOVER REALIZAÇÃO DE PROVAS – FAVOR NÃO INSISTIR.**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. NÚMEROS REAIS 1.1 Conjuntos numéricos 1.2 Intervalos 1.3 Valor absoluto 1.4 Equações e inequações de 1o e 2o grau 1.5 Equações e inequações modulares	4.6 Regras de derivação 4.7 Derivada da função composta (Regra da Cadeia) 4.8 Derivadas da função inversa 4.9 Derivadas das funções: exponencial, logarítmica, exponencial composta, trigonométrica e trigonométrica inversa 4.10 Derivadas sucessivas 4.11 Derivada implícita
2. FUNÇÕES 2.1 Definições, gráficos, operações 2.2 As funções: constante, identidade, 1o grau, quadrática, módulo, polinomial e racional 2.3 Funções pares e funções ímpares 2.4 Funções periódicas 2.5 Funções inversas 2.6 As funções: exponencial, logarítmica, trigonométrica e trigonométrica inversa	5. APLICAÇÕES DA DERIVADA 5.1 Taxa de variação 5.2 Estudo do comportamento das funções 5.2.1 Máximos, mínimos e pontos críticos 5.2.2 Os teoremas de: Fermat, Valor Extremo, Rolle e Valor Médio 5.2.3 Funções crescentes e decrescentes 5.2.4 Critérios de determinação dos extremos de uma função 5.2.5 Concavidade e pontos de inflexão 5.2.6 Assíntotas horizontais e verticais 5.2.7 Esboço de gráficos de funções 5.2.8 Problemas de maximização e minimização
3. LIMITE E CONTINUIDADE 3.1 Noção intuitiva, definições 3.2 Teoremas: unicidade, confronto e conservação do sinal 3.3 Propriedade dos limites 3.4 Limites laterais, limites infinitos, limites no infinito	

<p>3.5 Propriedades dos limites “envolvendo” infinito</p> <p>3.6 Limites trigonométricos</p> <p>3.7 Limites da função exponencial</p> <p>3.8 Limites da função logarítmica</p> <p>3.9 Limites fundamentais</p> <p>3.10 Continuidade</p> <p>3.11 Propriedades das Funções Contínuas</p> <p>4. DERIVADA</p> <p>4.1 Derivada de uma função num ponto</p> <p>4.2 Interpretação geométrica e cinemática da derivada</p> <p>4.3 Derivadas laterais</p> <p>4.4 Derivada de uma função (função derivada)</p> <p>4.5 Continuidade de funções deriváveis</p>	<p>6. INTEGRAÇÃO</p> <p>6.1 Integral indefinida</p> <p>6.2 Propriedades da integral indefinida</p> <p>6.3 Tabelas de integrais imediatas</p> <p>6.4 Métodos de integração (substituição, por partes)</p> <p>6.5 Integral definida</p> <p>6.6 Propriedades da integral definida</p> <p>6.7 Teorema Fundamental do Cálculo</p> <p>6.8 Cálculo de áreas</p> <p>6.9 Aplicações</p>
---	---

BIBLIOGRAFIA
[1] Cálculo A - Flemming, D.; Gonçalves, M.B.
[2] Cálculo vol. 1 - Stewart, J.
[3] Fundamentos de Matemática Elementar vol 1 - Iezzi, G. e outros
[4] Cálculo com Geometria Analítica vol 1 - Simmons, G.F.
[5] Cálculo com Geometria Analítica vol 1 - Leithold, L.

METODOLOGIA: Aula expositiva, quadro negro.
CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: O semestre será avaliado sobre 100 pontos, a serem distribuídos em três provas. Duas provas no valor de 33 pontos e uma prova no valor de 34 pontos. A nota final do aluno será calculada como sendo a soma das notas nas três provas dividida por 10 (sujeita às regras usuais de arredondamento).
EXAMES ESPECIAIS: Para poder realizar o exame especial, o aluno deve ter frequência igual ou superior a 75% da carga horária do curso. A frequência será controlada e haverá reprovação por falta. O exame especial pode ser feito como EXAME ESPECIAL TOTAL (EET) ou EXAME ESPECIAL PARCIAL (EEP). O valor do EET será de 100 pontos, cobra todo o conteúdo visto no semestre em quatro questões (cada uma valendo 25 pontos), e a nota obtida no exame especial substitui qualquer pontuação obtida pelo aluno durante o semestre (a nota final do aluno que fizer o exame especial será, portanto, a nota do exame dividida por 10, independentemente de ser maior ou menor do que a pontuação obtida pelo aluno durante o semestre). O EEP pode ser feito substituindo a prova que

venha a ser perdida pelo aluno (independente do motivo). **NÃO HAVERÃO PROVAS SUBSTITUTIVAS ADICIONAIS.**

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

PRIMEIRA PROVA: 28 DE SETEMBRO (SEXTA-FEIRA).
CONTEÚDO: 1.1 A 3.11.

SEGUNDA PROVA: 07 DE NOVEMBRO (QUARTA-FEIRA).
CONTEÚDO: 4.1 A 4.11.

TERCEIRA PROVA: 07 DE DEZEMBRO (SEXTA-FEIRA).
CONTEÚDO: 5.1 A 6.9

EXAMES ESPECIAIS: 19 DE DEZEMBRO (QUARTA-FEIRA).

Obs: As datas das avaliações mencionadas acima são previsões, podendo ser alteradas no decorrer do curso. Todas as informações do curso estarão disponibilizadas na página:
<http://www.iceb.ufop.br/demat/perfil/perfil.php?id=12>