



Universidade Federal de Juiz de Fora
Departamento de Matemática

PLANO DE CURSO

DISCIPLINA: Cálculo I	CÓDIGO: MAT154 e MAT154E	CRÉDITOS: 04
CURSO DE GRADUAÇÃO: Ciências Exatas	PERÍODO: Primeiro de 2024	
TURMAS PADRONIZADAS: Presenciais A, B, D, E; Especiais J e K.		
PROFESSORES: Turma A - Ana Tércia Monteiro Oliveira Turma B - Tatiana Aparecida Gouveia Turma D - Fábio Rodrigues Pereira Turma E - Flaviana Andréa Ribeiro Especial - Turmas J- Tatiana Aparecida Gouveia Especial - Turma K - André Arbex Hallack		
COORDENADORA DA DISCIPLINA: Flaviana Andréa Ribeiro		
SITE: www.ufjf.br/mat/calculo-1	E-MAIL: ufjf.calculo1@gmail.com	

1 - OBJETIVOS

Capacitar o aluno a usar os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos. Fornecer ao aluno um forte embasamento teórico sobre funções de uma variável real e um instrumental para resolver problemas que envolvam variação de duas grandezas, sendo uma dependente da outra, como, por exemplo, taxas relacionadas, maximização e minimização de funções.

2 - PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

2.1) Metodologia de Ensino

Para as turmas MAT154: aulas teóricas com a resolução de exercícios práticos e teóricos, contextualizando o Cálculo com o dia-a-dia do aluno nas mais diferentes aplicações.

2.2) Material Didático

Apostila de Cálculo 1 - versão agosto/2023 - disponível no site www.ufjf.br/mat/calculo-1

Para as turmas MAT154E: vídeos disponíveis no Moodle da disciplina (acesso em ead.ufjf.br)

3 - BIBLIOGRAFIA

- Apostila da disciplina disponível no site www.ufjf.br/mat/calculo-1.
- FLEMMING, D.M. e GONÇALVES, M.B. Cálculo A. São Paulo: Prentice Hall Br, 2006. (livro texto)
- STEWART, J. Cálculo. Vol 1. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
- ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- ÁVILA, G. Cálculo das Funções de uma Variável. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC. 2003.
- THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education - Br. 2009.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Harbra Ltda, 1994.
- MUNEM, M. e FOULIS, D.J. Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1987.
- SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.

4 - UNIDADES PROGRAMÁTICAS

Capítulos 0 e 1 - Números Reais e Funções

Previsão de 6 aulas (12h)

Conjuntos Numéricos. Desigualdades. Valor Absoluto. Intervalos. Polinômios. Plano cartesiano. Definição de Função. Gráfico de uma Função. Operações. Funções Especiais (constante, identidade, do 1º grau, módulo, quadrática, polinomial e racional). Crescimento e decrescimento. Máximos e mínimos. Funções Pares e Funções Ímpares. Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras. Função Inversa de uma Função Bijetora. Funções Elementares (exponencial, logarítmica, trigonométricas, trigonométricas inversas).

Capítulo 2 - Limite de uma Função e Continuidade

Previsão de 7 aulas (14h)

Noção de Limite de uma Função. Definição. Unicidade do Limite. Propriedades dos Limites. Limites Laterais. Cálculo de Limites – Formas Indeterminadas. Continuidade. Propriedades das Funções Contínuas – Teorema do Valor Intermediário. Limites trigonométricos. Limites no Infinito. Limites Infinitos. Propriedades dos Limites no Infinito e Limites Infinitos. Limites Fundamentais.

Capítulo 3 - Derivada

Previsão de 8 aulas (16h)

A Reta Tangente. Velocidade e Aceleração. A Derivada de uma Função em um Ponto. A Derivada de uma Função. Continuidade de Funções Deriváveis. Regras de Derivação. Derivação de Função Composta (Regra da Cadeia). Derivada da Função Inversa. Derivadas das Funções Elementares (exponencial, logarítmica, exponencial composta, trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas, hiperbólicas inversas). Derivadas Sucessivas. Derivação Implícita.

Capítulo 4 - Aplicações da Derivada

Previsão de 9 aulas (18h)

Taxa de Variação – Taxas Relacionadas. Máximos e Mínimos. Teoremas sobre Derivadas (Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio). Funções Crescentes e Decrescentes. Critérios para determinar os Extremos de uma Função. Concavidade e Pontos de Inflexão. Assíntotas. Regras de L'Hospital. Análise Geral do Comportamento de uma Função – Construção de Gráficos. Problemas de Maximização e Minimização.

5 - AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM - CRONOGRAMA

Avaliação	Chamada	Data	Horário	Conteúdo
1 ^a (25 pontos)	1 ^a	20/04	8:00	Capítulo 1 (menos 1.12) Capítulo 2 (até 2.5)
1 ^o Moodle (6 pts)	Única	10/04 a 16/04	12:00	
2 ^a (30 pontos)	1 ^a	25/05	8:00	Capítulo 2 (a partir de 2.6) Capítulo 3 (até 3.9)
2 ^o Moodle (7 pts)	Única	15/05 a 22/05	12:00	
3 ^a (30 pontos)	1 ^a	06/07	8:00	Capítulo 3 (a partir de 3.11) Capítulo 4 (menos 4.1 e 4.11)
3 ^o Moodle (7 pts)	Única	10/07	12:00	
Opcional	Única	25/06 a 29/06	12:00	Matéria toda lecionada.

OBSERVAÇÕES SOBRE AS AVALIAÇÕES:

1. 1^a Avaliação - 1^a Chamada (20/04 - sábado às 08h) ou 2^a Chamada (26/04 às 12h):

- A avaliação valerá até 25 pontos.
- Conteúdo: capítulo 1 (menos a seção 1.12) e capítulo 2 (seções 2.1 até 2.5).
- Os alunos que não puderam comparecer à 1^a chamada, por motivo de força maior, poderão fazer a Segunda Chamada, mediante apresentação de requerimento via e-mail (ufjf.calculo1@gmail.com), devidamente justificado e comprovado, das 12h do dia 20/04 às 10h de 25/04;

2. 2^a Avaliação - 1^a Chamada (25/05 - sábado às 08h) ou 2^a Chamada (29/05 - 12h):

- A avaliação valerá até 30 pontos.
- Conteúdo: capítulo 2 (a partir de 2.6) e capítulo 3 (até 3.9).
- Os alunos que não puderam comparecer à 1^a chamada, por motivo de força maior, poderão fazer a Segunda Chamada, mediante apresentação de requerimento via e-mail (ufjf.calculo1@gmail.com), devidamente justificado e comprovado, das 12h do dia 25/05 às 22h do dia 27/05;

3. 3^a Avaliação - 1^a Chamada (06/07 - sábado às 08h) ou 2^a Chamada (10/07 - 14h):

- A avaliação valerá até 30 pontos.
- Conteúdo: capítulo 3 (a partir de 3.11) capítulo 4 (menos as seções 4.1 e 4.11).
- Os alunos que não puderam comparecer à 1^a chamada, por motivo de força maior, poderão fazer a Segunda Chamada, mediante apresentação de requerimento via e-mail (ufjf.calculo1@gmail.com), devidamente justificado e comprovado, das 12h do dia 06/07 às 22h do dia 08/07;

4. Testes Moodle: Haverá 3 testes no Moodle:

- 1^o Teste, valendo 6 pontos, das 8 horas do dia 10/04/2024 às 23 horas do dia 16/04/2024;
- 2^o Teste, valendo 7 pontos, das 8 horas do dia 15/05/2024 às 23 horas do dia 22/05/2024;
- 3^o Teste, valendo 7 pontos, das 8 horas do dia 25/06/2024 às 23 horas do dia 29/06/2024;

5. Avaliação Opcional (12/07 - 12 horas):

- Poderá fazer a Opcional o aluno que tiver nota final maior ou igual a 35 e menor ou igual a 59 pontos.
- Os alunos aptos deverão se inscrever na Plataforma Moodle.
- A nota da Avaliação Opcional substituirá, obrigatoriamente, a nota da 1^a, 2^a ou 3^a avaliação regular, de acordo com a escolha do aluno durante a inscrição.

6 - HORÁRIO DE ATENDIMENTO DOS PROFESSORES:

Será divulgado na Secretaria do Depto De Matemática e nos canais do curso.