

## PLANO DE ENSINO

Dados do Componente Curricular		
Código: GMM106	Nome: Cálculo II	
Carga Horária Total: 68	Carga Horária Teórica: 68	Carga Horária Prática: 0
Dados da Oferta de Disciplina		
Semestre: 2022/2	Turma: 15A	Docente Principal: FERNANDO LOURENCO
Docente Responsável: FERNANDO LOURENCO		
Atividades Avaliativas: 1ª Avaliação: 25%; 2ª Avaliação: 35%; 3ª Avaliação: 30%; Trabalho: 10%;		
Dados da Ementa		
Ementa:		
Introdução. Aplicações de integrais definidas. Funções vetoriais de uma variável real. Funções reais de várias variáveis: limites e continuidade. Derivadas parciais. Séries infinitas.		
Conteúdo Programático:		
1. Introdução. 1.1 Apresentação de alunos e professor. 1.2 Apresentação do plano de curso. 1.3 Metodologia de ensino-aprendizagem e avaliação. 1.4 A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. 1.5 A disciplina de formação do profissional e da pessoa.		
2. Aplicações de integrais definidas 2.1 Cálculo de área e volume.		
3. Funções vetoriais. 3.1 Introdução às funções vetoriais. 3.2 Cálculo de funções vetoriais. 3.3 Mudança de parâmetros e comprimento de arco. 3.4 Vetores tangente e normal.		
4. Derivadas parciais. 4.1 Funções de duas ou mais variáveis. 4.2 Limites e continuidade. 4.3 Derivadas parciais. 4.4 Diferenciabilidade. 4.5 Regra da cadeia. 4.6 Planos tangentes e retas normais. 4.7 Derivadas direcionais e gradientes. 4.8 Máximos e mínimos de funções de duas variáveis. 4.9 Multiplicadores de Lagrange. 4.10 Aplicações.		
5. Séries infinitas. 5.1 Seqüências. 5.2 Seqüências monótonas. 5.3 Séries infinitas. 5.4 Testes de convergência. 5.5 Séries de Taylor e de Maclaurin. 5.6 Os testes da comparação, da razão e da raiz . 5.7 Séries alternadas e convergência condicional. 5.8 Séries de potências. 5.9 Convergência da série de Taylor.		
6. Avaliação. 6.1 Avaliação do conteúdo do curso. 6.2 Avaliação da atuação do aluno. 6.3 Avaliação da atuação do professor. 6.4 Avaliação das condições materiais e físicas em que se desenvolve o curso.		
Bibliografia Básica:		
ANTON, H., Bivens, I., Davis, S. Cálculo. Volumes 1 e 2, 10ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2014.		
STEWART, J. Cálculo. Volume 2, 7ª edição. São Paulo, Cengage Learning, 2014.		
BOULOS, P., Abud, Z.I. Cálculo diferencial e integral. Volume 2, 2ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2002.		

**Bibliografia Complementar:**

BOYCE, W.E., DIPRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

GONÇALVES, M.B., FLEMMING, D.M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo. Volume 2, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 2. São Paulo: Pearson, 2010.

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Volume 2, 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1995.

**Dados do Plano de Ensino**

Versão: 1ª

Data de Cadastro: 19/10/2022 - 08:58:08

**Objetivos:**

Vamos apresentar inicialmente algumas aplicações da integral definida, como cálculos de área e volume. Em um segundo momento, vamos utilizar a teoria de funções de várias variáveis para resolver problemas de otimização, como por exemplo, a questão de descobrir as dimensões de uma caixa que tenha um custo mínimo. Por fim estudaremos a teoria de sequências e séries.

**Metodologia de Ensino e Formas de Aferição da Frequência:**

Vamos ter ao longo do semestre aulas expositivas sempre com o apoio do software Geogebra para visualização de imagens e animações, e em alguns momentos do curso o professor utilizará a metodologia ativa, onde os alunos terão um papel central dentro de sala de aula.

A frequência será aferida no início da aula mediante assinatura de uma lista de presença.

**Estratégias de Recuperação de Estudantes de Menor Rendimento:**

Ao longo do período os alunos serão avaliados mediante aplicação de provas individuais e trabalhos.

Para os alunos de menor rendimento, teremos as seguintes estratégias de recuperação

-Assistência individual;

-Dependendo o caso, o aluno poderá repetir algum trabalho em sala.

No final, caso ainda tenha alunos com rendimento inesperado, poderá ter outra avaliação de recuperação, atendendo Art. 126 CEPE 473/2019

**Cronograma de Atividades**

Aula	Data	Descrição
1	24/10/2022	Apresentação do curso. Aplicação de integral definida (Estudos autônomos)
2	26/10/2022	Funções Vetoriais: Introdução
3	31/10/2022	Cálculo em funções Vetoriais: Limite e Derivada
4	02/11/2022	Feriado - Finais
5	07/11/2022	Comprimento de Arco
6	09/11/2022	Reparametrização pelo comprimento de arco
7	14/11/2022	Exercícios
8	16/11/2022	1ª Avaliação
9	21/11/2022	Funções de Várias Variáveis Reais
10	23/11/2022	Limite
11	28/11/2022	Continuidade
12	30/11/2022	Derivadas Parciais I
13	05/12/2022	Derivadas Parciais II
14	07/12/2022	Funções Diferenciáveis
15	12/12/2022	Plano Tangente e Reta Normal
16	14/12/2022	Regra da Cadeia
17	16/01/2023	Derivada Direcional
18	18/01/2023	Derivada Direcional e Gradiente
19	23/01/2023	Máximos e Mínimos de funções de várias variáveis
20	25/01/2023	Problemas de otimização
21	30/01/2023	Exercícios
22	01/02/2023	2ª Avaliação
23	06/02/2023	Sequências
24	08/02/2023	Sequências monótonas
25	13/02/2023	Séries
26	15/02/2023	Séries de Taylor e de Maclaurin I

27	20/02/2023	Recesso Escolar
28	22/02/2023	Recesso Escolar
29	27/02/2023	Testes de convergência para séries
30	01/03/2023	Séries de Taylor e de Maclaurin
31	06/03/2023	Exercícios
32	08/03/2023	3ª Avaliação
33	13/03/2023	Avaliação adicional - Art. 126 CEPE 473/2019