



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
Departamento de Matemática



Plano de Ensino
Semestre 2017-2

I. Identificação da Disciplina

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>	<i>Horas-aula Semanais</i>		<i>Horas-aula Semestrais</i>
MTM5863	B-Cálculo III	<i>Teóricas: 6</i>	<i>Práticas: 0</i>	108

II. Professor(es) Ministrante(s)

Fabio Silva Botelho.

III. Pré-requisito(s)

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>
MTM5862	B-Cálculo II
MTM5871	B-Álgebra Linear I

IV. Curso(s) para o(s) qual(is) a Disciplina é Oferecida

Matemática - Bacharelado.

V. Ementa

Derivação de funções de várias variáveis. Integração de funções de várias variáveis. Cálculo vetorial.

VI. Objetivos

Propiciar ao aluno a base teórica e operacional relativa às funções de várias variáveis, enfatizando o desenvolvimento dos conceitos de limite, continuidade, diferenciação e integração.

VII. Conteúdo Programático

- Diferenciação de funções de várias variáveis.
Espaço \mathbb{R}^n , limites e continuidade. Derivada de uma função como transformação linear. Propriedades da derivada. A regra da cadeia. Teorema de Taylor. Máximos e mínimos de funções. Máximos e mínimos condicionados. Teorema da função implícita. Teorema da função inversa.
- Integração de funções de várias variáveis.
Integrais duplas sobre retângulos. Integrais iteradas - Teorema de Fubini. Integral dupla sobre regiões mais gerais. Integrais triplas. Teorema de mudança de variáveis. Integrais duplas em coordenadas polares. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas. Aplicações das integrais dupla e tripla.
- Cálculo Vetorial.
Parametrização de curvas. Vetor tangente a uma curva. Campos vetoriais, gradiente, rotacional e divergência. Integrais de linha de campos escalares e de campos vetoriais. Integrais de linha de campos conservativos. Teorema de Green. Parametrização de superfícies. Plano tangente. Área de uma superfície. Integrais de superfície de campos escalares e de campos vetoriais. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss. Aplicações do cálculo vetorial.

VIII. Metodologia de Ensino / Desenvolvimento do Programa

Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios em sala de aula.

IX. Metodologia de Avaliação

O aluno será avaliado através de 3 ou 4 provas parciais, com pesos previamente determinados pelo professor ministrante, que serão realizadas ao longo do semestre letivo. O professor ministrante, a seu critério, poderá aplicar pequenos testes os quais terão um peso na nota final não superior a 25%. Será calculada a média das notas obtidas nas avaliações e testes (utilizando os pesos determinados) e será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

X. Avaliação Final

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/Cun/97, o aluno com frequência suficiente e média das avaliações do semestre de 3,0 a 5,5 terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre a média das avaliações anteriores e a nota da nova avaliação.

XI. Cronograma Teórico	
<i>Data ou Período</i>	<i>Atividade</i>
Será estabelecido pelo professor.	

XII. Cronograma Prático	
<i>Data ou Período</i>	<i>Atividade</i>
Não se aplica.	

XIII. Bibliografia Básica	
1. Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Vol.2, Ed. 3, Editora Harbra, 1994.	
2. Thomas, G., Weier M., Hass, J., Cálculo, Vol. 2, Editora Pearson, 2012.	
3. Lima, Elon L., Curso de Análise, Vol. 2, Ed. 11, Projeto Euclides, Impa, 2014.	
4. Stewart, J., Cálculo Vol. 2, Ed. 7, Ed. Cengage Learning, 2013.	

XIII. Bibliografia Complementar	
Não estabelecida.	

Florianópolis, 12 de julho de 2017.

Prof. Fabio Silva Botelho
Coordenador da Disciplina