



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>
MTM5804	H-Cálculo IV	<i>Teóricas: 6</i>	<i>Práticas: 0</i>	108

II. Professor(es) Ministrante(s)

Ivan Pontual Costa e Silva.

III. Pré-requisito(s)

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>
MTM5803	H-Cálculo III

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

Alunos admitidos no Programa Avançado de Matemática (PAM).

V. Ementa

Integrais sobre Curvas e Superfícies, Teoremas de Integração da Análise Vetorial, Aplicações.

VI. Objetivos

Propiciar ao aluno condições de:

- Desenvolver sua capacidade de dedução.
- Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado.
- Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.
- Desenvolver seu espírito crítico e criativo.
- Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

VII. Conteúdo Programático

1. Volume e Integrais múltiplas; Somas de Riemann; Integrais iteradas e o Teorema de Fubini. Mudança de variáveis e aplicações da integração múltipla.
2. Integrais sobre curvas e superfícies: integrais de linha e de superfície de funções escalares e de funções vetoriais; aplicações.
3. Teoremas de integração da análise vetorial: Teoremas de Green, da divergência de Gauss e de Stokes; campos conservativos e aplicações à Física e às equações diferenciais.

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. EDWARDS, C. H., Advanced Calculus of Several Variables, Dover Publications, 1973.	
--------------------------------------------------------------------------------------	--

2. MUNKRES, J. R., Analysis on Manifolds, Westview Press, 1991.	
-----------------------------------------------------------------	--

XIII. Bibliografia Complementar	
----------------------------------------	--

1. STEWART, J. Calculus - Early Transcendentals, 6th edition, Thomson, 2008	
-----------------------------------------------------------------------------	--

2. EDWARDS, H. M., Advanced Calculus: A Differential Forms Approach, Birkhäuser, 1994.	
----------------------------------------------------------------------------------------	--

3. LIMA, E. L., Curso de Análise, Vol. 2, Projeto Euclides, IMPA/CNPq, 1981.	
------------------------------------------------------------------------------	--

4. SPIVAK, M., O Cálculo em Variedades, Editora Ciência Moderna, 2003.	
------------------------------------------------------------------------	--

Florianópolis, 12 de julho de 2017.

Prof. Ivan Pontual Costa e Silva
Coordenador da Disciplina