



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>
MTM7002	Matemática A	<i>Teóricas: 4</i>	<i>Práticas: 0</i>	72

II. Professor(es) Ministrante(s)

Leandro Batista Morgado.

III. Pré-requisito(s)

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>
Não há pré-requisitos.	

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

Ciências Biológicas.

V. Ementa

Conjuntos Numéricos. Desigualdades. Funções Elementares. Elementos de combinatória e espaços finitos de probabilidade. Modelos Discretos.

VI. Objetivos

Proporcionar ao aluno as ferramentas básicas de matemática para que ele possa identificar e resolver os problemas de sua vida acadêmica e profissional.

VII. Conteúdo Programático

Unidade 1. Conjuntos Numéricos.

Naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos. Operações e propriedades.

Unidade 2. Desigualdades.

Definição e propriedades. Solução de inequações. Módulo.

Unidade 3. Funções.

Definição, gráficos. Funções elementares e suas propriedades: constante, linear, módulo, quadrática, polinomial, racional, trigonométrica, exponencial e logarítmica. Funções Discretas. Operações com Funções. Função inversa.

Unidade 4. Modelos Discretos.

Noção de sequências. Exemplos de sequências: sequência de Fibonacci. Equações de diferenças: definição, ordem e tipos. Equações de diferenças de primeira e segunda ordem homogêneas e não-homogêneas, lineares e não lineares. Métodos de solução. Equações de diferenças de ordem superior. Crescimento e decaimento exponencial. Exemplos de modelos que usam equações de diferenças.

Unidade 5. Elementos de Combinatória e Espaços Finitos de Probabilidade.

Princípio fundamental de contagem. Combinações, permutações e arranjos. Números binomiais. Triângulo de Pascal. Binômio de Newton. Espaços amostrais finitos. Noções fundamentais de Probabilidade. Probabilidade condicional. Eventos independentes. Teorema de Bayes.

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

Data ou Período

Atividade

Será estabelecido pelo professor.

XII. Cronograma Prático

Data ou Período

Atividade

Não se aplica.

XIII. Bibliografia Básica

1. STEWART, J. – Cálculo, V. 1. 7ª edição, Cengage Learning, 2013.
2. STEWART, I. – Os Números da Natureza, Ciência Atual, 1995.
3. LIPSCHUTZ, S. – Matemática Finita, 2ª edição, Coleção Schaum, Mc Graw-Hill, São Paulo, 2004.
4. MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P. – Análise Combinatória e Probabilidade, Coleção do Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2004.
5. HAZZAN S. – Fundamentos de Matemática Elementar 5: Combinatória e Probabilidade. Atual Editora: São Paulo, 1977.

XIII. Bibliografia Complementar

1. BATSCHELET, E – Introdução à Matemática para Biocientistas, Editora Interciência ? SP, 1978.
2. KÜHLKAMP, Nilo – Cálculo 1, Editora da UFSC, 2001.

Florianópolis, 12 de julho de 2017.

Prof. Giuliano Boava
Coordenador da Disciplina