



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>
MTM5701	Matemática Finita	<i>Teóricas: 6</i>	<i>Práticas: 0</i>	108

II. Professor(es) Ministrante(s)

Eduardo Tengan.

III. Pré-requisito(s)

<i>Código</i>	<i>Nome da Disciplina</i>
MTM5862	B-Cálculo II

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

Matemática - Bacharelado.

V. Ementa

Análise combinatória. Recursões e funções geradoras. Probabilidade. Grafos.

VI. Objetivos

- Introduzir os conhecimentos descritos no conteúdo programático e desenvolvê-los com abordagem matemática adequada ao curso.
- Compreender e relacionar os diversos temas estudados com os conhecimentos matemáticos adquiridos em outras disciplinas.

VII. Conteúdo Programático

1. Análise Combinatória: contagem elementares, binomiais, contagem dupla, contagem com recursões, princípio da inclusão e exclusão, contagem de Pólya.
2. Funções geradoras: recursões e séries formais, convoluções, resolvendo recursões.
3. Probabilidade: espaço amostral, eventos, probabilidade condicional e independência, teorema de Bayes.
4. Variáveis aleatórias: variáveis discretas, contínuas, valor esperado, esperança, variância, função geradora de momentos.
5. Grafos: caminho, ciclo, grafo completo ou clique, árvores e florestas, grafos bipartidos. Conexidade. Teorema de Ramsey.
6. Aplicações de Álgebra Linear em Combinatória: matriz de adjacência de um grafo, árvores geradoras.
7. Tópicos adicionais: espécies combinatórias, teorema de Hasse-Weil.

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 até 15 provas parciais, com pesos previamente determinados pelo professor ministrante, que serão realizadas ao longo do semestre letivo. Será calculada a média das notas obtidas nas avaliações (ou em uma parcela das avaliações) 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. R. L. GRAHAM, DONALD E. KNUTH, OREN PATASHINIK. Concrete mathematics: a foundation for computer science. Addison-Wesley Professional; 2 edition.
2. MORGADO A. C. O., CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P. C., FERNADEZ, P. Análise Combinatória e Probabilidade, IMPA.
3. SANTOS, J. P. O., MELLO, M. P., MURARI, I. T. C. Introdução à análise combinatória (2a. edição). Editora da UNICAMP.
4. WILF, H. Generatingfunctionology, A K Peters/CRC Press; 3 edition.

XIII. Bibliografia Complementar

Não estabelecida.

Florianópolis, 12 de julho de 2017.

Prof. Eduardo Tengan
Coordenador da Disciplina