



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

SEMESTRE 2011/1				
I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
Código	Nome da Disciplina	Horas/aula Semanais		Horas/aula Semestrais
		Teóricas	Práticas	
MTM 5505	Conjuntos Numéricos	5	0	90
II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)				
Gilles Gonçalves de Castro				
III. PRÉ-REQUISITO (S)				
Código	Nome da Disciplina			
IV. CURSO (S) PARA O QUAL (IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA				
Bacharelado em Matemática e Computação Científica				
V. EMENTA				
Números Naturais. Números Inteiros. Números Racionais. História da Matemática relacionada com o conteúdo.				
VI. OBJETIVOS				
• Apresentar ao aluno, com rigor, os conjuntos dos números naturais, dos números inteiros e dos números racionais. • Propiciar ao aluno condições de: - o 1. Desenvolver sua capacidade de dedução. - o 2. Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado. - o 3. Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas. - o 4. Desenvolver seu espírito crítico e criativo. - o 5. Perceber e compreender o inter-relacionamento dos assuntos apresentados no curso. - o 6. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos. • Incentivar o aluno ao uso da biblioteca.				
VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
1. <u>Números Naturais</u> 1.1. Problemas de Contagem 1.2. Operações. Propriedades 1.3. Relação de Ordem 2. <u>Números Inteiros</u> 2.1. Números Inteiros como ampliação dos Naturais 2.2. Operações. Propriedades 2.3. Valor absoluto 2.4. Múltiplos e divisores 2.4.1. Algoritmo da divisão no conjunto dos números naturais 2.4.2. Algoritmo da divisão no conjunto dos números inteiros 2.4.3. Máximo divisor comum. Algoritmo de Euclides. Números relativamente primos. Teorema de Bézout. Equações Diofantinas lineares.				

2.4.4.	Mínimo múltiplo comum.
2.5.	Fatoração
2.5.1.	Números primos
2.5.2.	Teorema Fundamental da Aritmética. Aplicações
2.6.	Princípios de Indução
2.6.1.	Demonstração do Teorema Fundamental da Aritmética
2.7.	Relações de equivalência
2.7.1.	Congruências. Critérios de divisibilidade
2.7.2.	Construção do conjunto dos números inteiros
3.	<u>Números racionais</u>
3.1.	Construção do conjunto dos números racionais
3.2.	Operações. Propriedades.
3.3.	Representação decimal. Frações contínuas.
3.4.	Densidade
3.5.	Existência de números que não são racionais
VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA	
O conteúdo será desenvolvido através de aulas expositivas e dialogadas, exercícios individuais e em grupos, resolução de exercícios no quadro, atendimento individual ao aluno, pesquisa em bibliotecas e outros.	
IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO	
A avaliação será feita através de 3 provas escritas e individuais além de 1 trabalho.	
X. AVALIAÇÃO FINAL	
A média final consistirá da média aritmética simples das quatro notas.	
Estará aprovado o aluno que tiver nota final igual ou superior a 6,0 e frequência suficiente.	
O aluno com frequência suficiente e média final entre 3 e 5,5 terá direito a uma prova final versando sobre todo conteúdo da disciplina. Sua nota final será, então, a média aritmética entre a nota final do semestre e a nota da prova final. O aluno que tenha nota superior ou igual a 6,0 também poderá fazer a prova final sobre todo o conteúdo. A média final, neste caso, será o maior entre a nota final do semestre e a média da nota final do semestre com a nota da prova final.	
XI. CRONOGRAMA TEÓRICO	
Data	Atividade
	• Números naturais: 18 horas/aula • Números inteiros: 36 horas/aula • Números racionais: 36 horas/aula
XII. CRONOGRAMA PRÁTICO	
Data	Atividade
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. H. H. Domingues, Fundamentos de Aritmética; Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.	
XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. F. C. P. Milles e S. P. Coelho, Números: uma introdução à Matemática; São Paulo: Edusp, 1999. 2. P. Halmos, “Teoria ingênua dos conjuntos”, Ciência Moderna, 2001. 3. B. H. Gundlach, História dos números e numerais; São Paulo: Atual, 1992. 4. G. Ifrah, Os números – a história de uma grande invenção; São Paulo: Globo, 2001. 5. I. Niven, Números: racionais e irracionais; Rio de Janeiro: SBM, 1984.	

6. J. P. O. Santos, Introdução à Teoria dos Números; Rio de Janeiro: SBM, 2007.
7. M. du Sautoy, A música dos números primos; Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
8. D. Wells, Dicionário de números interessantes e curiosos; Lisboa: Gradiva, 1996.
9. Revista Eureka! - todos os números. Rio de Janeiro, OBM / SBM: http://www.obm.org.br/opencms/revista_eureka/

Florianópolis, 27 de janeiro de 2011.

Prof. Gilles Gonçalves de Castro
Coordenador (a) da disciplina