

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Matemática Aplicada	<b>CÓDIGO:</b> DFG. 22
---	------------------------

**VALIDADE:** Início: Março/2015

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula      Semanal: 2 aulas      Créditos: 2

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica

**Ementa:**

Álgebra matricial indução Matemática. Relações de equivalência. Algoritmo da divisão. Sistemas de numeração. Teorema fundamental da aritmética. Equações Diofantinas Lineares.

Curso (s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	3º	Computação e Matemática Aplicada	Não	Sim

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Formação Geral/ Coordenação do Curso de Engenharia Civil.

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Cálculo I	DFG. 1
<b>Co-requisitos</b>	
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>	
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>	

**Objetivos:** *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

Apresentar o princípio da indução finita e suas aplicações.  
Consolidar a habilidade de efetuar cálculos e manipulações com números inteiros.  
Apresentar o Teorema Fundamental da Aritmética, suas principais conseqüências e aplicações.  
Introduzir as Equações Diofantinas.  
Estudos de Funções.

Unidades de ensino	Carga-horária (horas-aula)
1 UNIDADE I: ÁLGEBRA MATRICIAL 1.1 - Introdução 1.2 – Fundamentação axiomática 1.3 – Princípio da indução completa 1.4 – O teorema do Binômio 1.5 – Algoritmo da Divisão 1.6 – O algoritmo de Euclides 1.7 – Teorema Fundamental da Artirmética 1.8 - Sistemas Lineares.	10

2	<p>UNIDADE II:</p> <p>2.1 – Equações Diofantinas lineare</p> <p>2.2 – Congruências lineares</p> <p>2.3 – Sistemas de Congruências Lineares</p> <p>2.4 – Teorema de Fermat.</p> <p>2.5 – Teorema de Euler.</p> <p>2.6 – Teorema de Wilson.</p> <p>2.7 – Relações de Equivalência</p> <p>2.8 – Axioma de G. Peano</p>	8
3	<p>UNIDADE III: FUNÇÕES:</p> <p>2.9 - Funções diferenciáveis</p> <p>2.10 - Diferencial de uma função</p> <p>2.11 - Funções compostas: Regra da cadeia</p> <p>2.12 - Teorema de Euler para funções homogêneas, aplicações</p> <p>2.13 - Funções implícitas</p> <p>2.14 - Máximos e mínimos: definição, determinação de pontos de máximos e mínimos e mínimos, aplicações</p> <p>2.15 - Máximos e mínimos condicionados: método gráfico, direto e multiplicadores de Lagrange com aplicações</p>	12
<b>Total</b>		<b>30</b>

<b>Bibliografia Básica</b>	
1	COELHO, S. P.; MILIES, C. P. <i>Números: uma introdução à matemática</i> . São Paulo: EDUSP, 1999.
2	LANDAU, E. <i>Teoria elementar dos números</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção Clássicos da Matemática).
3	IEZZI, G. et al. <i>Fundamentos da matemática elementar</i> . São Paulo: Atual, 1995.

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	GONÇALVES, A. <i>Introdução à álgebra</i> . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1999. (Projeto Euclides).
2	OLIVEIRA, J. P. <i>Introdução à teoria dos números</i> . Rio de Janeiro: IMPA, 2006. (Coleção Matemática Universitária).
3	CUNHA, F. et al. <i>Matemática aplicada</i> . São Paulo: Atlas, 1990.
4	HOFFMANN, L. D. <i>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1982.
5	HUGHES-HALLETT, D. <i>Cálculo e aplicações</i> . São Paulo: Edgard Blucher, 2002.