



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 60

OBJETIVOS

Cobrir um tema relevante de matemática ou matemática aplicada com mais profundidade, ou mesmo abordar um tema novo na área.

À medida que um tópico específico ministrado várias vezes nesta disciplina se consagra em audiência e interesse, ele será incorporado ao currículo como disciplina optativa com ementa definida, recebendo código próprio.

EMENTA

Entende-se que as áreas de matemática e matemática aplicada são formadas por subáreas de conhecimento específicas, cada uma com seus respectivos conteúdos, que podem ser distribuídas em diversas disciplinas. As subáreas da matemática e matemática aplicada que serão objeto de estudo nesta disciplina são as seguintes:

1. Álgebra Comutativa
2. Geometria Algébrica, Curvas Algébricas e Semigrupos
3. Teoria dos Números e Teoria de Códigos
4. Geometria Diferencial e Geometria Riemanniana
5. Álgebras de Lie
6. Topologia Geral, Topologia Algébrica e Topologia Diferencial
7. Teoria de Singularidades
8. Sistemas Dinâmicos
9. Análise Funcional, Análise Real e Análise Complexa
10. Teoria da Aproximação
11. Equações Diferenciais Ordinárias, Parciais e Funcionais
12. Análise Numérica
13. Matemática Computacional
14. Biomatemática
15. Processamento de Imagens
16. Polinômios Ortogonais
17. Pesquisa Operacional
18. Física-Matemática e Mecânica dos Fluidos

A disciplina apresenta ementa variável, fazendo uma abordagem de tópicos genéricos e/ou específicos de Matemática ou Matemática Aplicada, conforme aprovação do Colegiado do curso.

### PROGRAMA

O programa será definido a partir da definição do tópico da ementa a ser abordado, sendo que tanto o tópico como o programa deverão ser aprovados pelo Colegiado do Curso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZARISKI, O. *Commutative Algebra*, Springer, 1960-1979.

MASSEY, W.S. *Algebraic Topology: an Introduction*, Springer, 1967.

SPIVAK, M. *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*, Publish or Perish, 1979.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONWAY, J. B. *A course in Functional Analysis*, Springer, 1990.

SAPIRO, G. *Geometric Partial Differential Equations and Image Analysis*, Cambridge University Press, 2001.

CARNAHAN, B. *Applied Numerical Methods*, Addison-Wesley, 1969-2004.

SOUZA, A. C. Z. *Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos*, Interciência, 2008.

HAIRER, E. *Solving ordinary differential equations*, Springer, 1993-1996.

### APROVAÇÃO

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
(que oferece o componente curricular)