

## PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1

Disciplina: Cálculo 3B		Código: CMA312
Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa	Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: CMA211 e CMA212	Co-requisito: não tem	
Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 horas		
<b>EMENTA</b>		
Equações diferenciais ordinárias. Séries numéricas e de potências. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências. Transformada de Laplace. Tópicos de Cálculo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOYCE, W. E. ; DI PRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010. KREYSZIG, E. Matemática Superior, vols. 1 e 2, 9a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009. ZILL, D. ; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, 3a ed. Editora Pearson, São Paulo, 2001.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
KREYSZIG, E. Advanced Engineering Mathematics, 9th edition, John Wiley & Sons, 2006. SIMMONS, G. F.; KRANTZ, S. G. Equações Diferenciais: teoria, técnica e pratica. Mc Graw-Hill, São Paulo, 2008. ZILL, D. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem, 1a ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, 2a ed. IMPA, Rio de Janeiro, 2010.		
Chefe de Departamento:		
Assinatura: _____		

# PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2

Disciplina: Cálculo 3B		Código: CMA312
Natureza: ( X ) obrigatória ( ) optativa		Semestral ( X ) Anual ( ) Modular ( )
Pré-requisito: CMA211 e CMA212		Co-requisito: não tem
Modalidade: ( X ) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 horas C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 horas		
<b>EMENTA</b>		
Equações diferenciais ordinárias. Séries numéricas e de potências. Soluções de equações diferenciais ordinárias por séries de potências. Transformada de Laplace. Tópicos de Cálculo.		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Equações diferenciais ordinárias.</b> Definição e classificação. Equações de primeira ordem: Equações diferenciais separáveis; Equações diferenciais exatas; fatores integrantes; Equações lineares de primeira ordem; redução à equação linear (equação de Bernoulli). Equações de segunda ordem: soluções fundamentais de equação homogênea; independência linear e Wronskiana; equação característica; método dos coeficientes indeterminados; variação de parâmetros. Teoremas da existência e unicidade. Sistemas de Equações diferenciais ordinárias: teoria básica de sistemas lineares de primeira ordem; autovalores do sistema e soluções; sistemas lineares não homogêneos.</li><li><b>2. Séries numéricas e de potências.</b> Séries numéricas. Convergência. Critérios de comparação, razão e raiz. Séries de potência. Séries de Taylor. Raio de convergência.</li><li><b>3. Soluções de Equações diferenciais ordinárias por séries de potências.</b> Método das séries de potência e método de Frobenius. Equações de Euler, Legendre e Bessel.</li><li><b>4. Transformada de Laplace.</b> Definição e transformada inversa. Transformadas de Laplace de funções elementares. Convolução. Resolução de Equações diferenciais</li><li><b>5. Tópicos de Cálculo.</b></li></ol>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOYCE, W. E. ; DI PRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010. KREYSZIG, E. Matemática Superior, vols. 1 e 2, 9a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009. ZILL, D. ; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, 3a ed. Editora Pearson, São Paulo, 2001.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
KREYSZIG, E. Advanced Engineering Mathematics, 9th edition, John Wiley & Sons, 2008. Craw-Hill, São Paulo, 2008. ZILL, D. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem, 1a ed. Cengage Learning, São Paulo, 2009. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, 2a ed. IMPA, Rio de Janeiro, 2010.		

### **OBJETIVO GERAL**

Apresentar diversas técnicas para resolver equações diferenciais ordinárias e parciais.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Ao fim desta disciplina o estudante deverá saber técnicas para resolver equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem e 2ª ordem, saber usar a Transformada de Laplace, resolver sistemas de equações diferenciais lineares via autovalores e autovetores.

### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Serão ministradas aulas expositivas-dialogadas, com ou sem uso de multimídia, apresentação de seminários e outros.

### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

No decorrer do semestre serão feitas provas e/ou trabalhos, testes, apresentação de seminários, etc. Segunda chamada e exame final serão feitos conforme disposto nas resoluções CEPE-37/97 e CEPE-54/09.

Professor da Disciplina: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Chefe de Departamento: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_