

[Digite texto]



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Matemática

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo 2A						Código: CMA211	
Natureza: ( x ) Obrigatória ( ) Optativa			( x ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: - CMA111		Co-requisito: -		Modalidade: ( x ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 90 CH semanal: 06	Padrão (PD): 06	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>O Espaço <math>R^n</math>. Função de uma variável real a valores vetoriais: limite, continuidade, derivação e integração. Função de várias variáveis reais a valores reais. Limite, continuidade e derivadas parciais. Diferenciabilidade, plano tangente e o vetor gradiente. Regra da Cadeia, gradiente e derivadas de ordens superiores. Teorema do Valor Médio e Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange (para função de várias variáveis). Máximos, mínimos e o Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integral dupla e Teorema de Fubini. Mudança de variáveis na integral dupla. Cálculo de volumes, área de superfície e integral de superfície. Integral tripla. Mudança de variáveis na integral tripla. Aplicações. Função de várias variáveis reais a valores vetoriais. Integral de linha. Campo conservativo e forma diferencial exata. Cálculo vetorial e os Teoremas de Green, da Divergência (Gauss) e de Stokes. Tópicos de cálculo.</p>							
Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: José Carlos Corrêa Eidam							
Assinatura: _____							

\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

**Padrão (PD):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

[Digite texto]

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vols. 2 e 3, LTC, Rio de Janeiro.  
STEWART, J. - Cálculo, vol. 2, Cengage Learning, São Paulo, 2010.  
LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra, Rio de Janeiro.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

APOSTOL, T. M. - Calculus, vol. 2, 2ed., John Wiley, New York, 1969.  
SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol.2. McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.  
ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 2, Bookman, Porto Alegre, 2000.  
THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 2, 10ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002.  
SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Makron Books, São Paulo.  
BOULOS, P. e ABUD, Z. I. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, Makron Books, São Paulo, 2000.  
EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.