



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

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo 3						Código: CM313	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: - CM312		Co-requisito: -		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
CH semanal: 04							
EMENTA (Unidade Didática)							
Integrais duplas e triplas. Teoremas de Fubini e de Mudança de variáveis. Cálculo vetorial. Integrais Curvilíneas. Integrais de superfície. Teoremas de Green, Gauss e de Stokes.							
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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 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.



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

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Cálculo 3						Código: CM313	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: CM312		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 04	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
EMENTA (Unidade Didática) Integrais duplas e triplas. Teoremas de Fubini e de Mudança de variáveis. Cálculo vetorial. Integrais Curvilíneas. Integrais de superfície. Teoremas de Green, Gauss e de Stokes.							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) Integral dupla e Teorema de Fubini. Soma de Riemann. Definição da integral dupla. Cálculo da integral dupla. Teorema de Fubini. Mudança de variáveis na integral dupla. Integral tripla. Soma de Riemann. Definição da integral tripla. Propriedades. Cálculo da integral tripla. Redução do cálculo de uma integral tripla a uma integral dupla. Cálculo de volumes. Mudança de variáveis na integral tripla. Coordenadas cilíndricas. Coordenadas esféricas. Centro de massa e momento de inércia. Integral de linha. Campo vetorial. Integral de um campo vetorial sobre uma curva. Campos conservativos. Teorema de Green. Integral de superfície. Superfícies. Plano tangente. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes.							
OBJETIVO GERAL Apresentar os conceitos de integral para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações, como cálculo de áreas e volumes.							
OBJETIVO ESPECÍFICO Ao fim desta disciplina o estudante deverá saber técnicas para calcular integrais de funções de várias variáveis: mudança de variáveis na integração dupla e tripla, bem como compreender todos os conceitos envolvidos.							
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS Serão ministradas aulas expositivas, 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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vols. 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.

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: José Carlos Corrêa Eidam

Assinatura: _____

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