

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CM312	DISCIPLINA: CÁLCULO 2		TURMA: ELTDA			
NATUREZA: Obrigatória		REGIME: Semestral	MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h		CH SEMANAL: 4h	CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: DIEGO MANO OTERO						

EMENTA

Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções reais e vetoriais de várias variáveis. Limite e continuidade. Diferenciabilidade. Derivadas de ordem superior. Máximos e mínimos. Aplicações.

PROGRAMA

Técnicas de integração. Substituição, integração por partes, mudança de variável, integração envolvendo funções trigonométricas, integração das funções racionais por frações parciais.

Integrais impróprias. Cálculo de integrais impróprias. Função dada por uma integral imprópria.

Funções reais e vetoriais de várias variáveis. Curvas paramétricas no plano e no espaço. Limite, continuidade, vetor velocidade e comprimento de arco. Funções de várias variáveis reais a valores reais. Gráficos. Curvas de nível. Limite, continuidade, derivadas parciais e derivadas direcionais,

Diferenciabilidade. Plano tangente e o vetor gradiente. Definição de função diferenciável. Condição suficiente para diferenciabilidade. Aproximações lineares e Diferencial. Teorema do Valor Médio. Regra da Cadeia. Derivadas de funções definidas implicitamente.

Derivadas de ordem superior. Derivadas parciais de ordem superior. Teorema de Clairaut-Schwarz. Fórmula de Taylor.

Máximos e mínimos. Pontos críticos. Hessiana. Multiplicadores de Lagrange.

OBJETIVO GERAL

Estudo e cálculo aprofundado de integrais. Compreensão de conceitos geométricos, numéricos e algébricos de limite e diferenciabilidade para funções reais e vetoriais de várias variáveis. Identificação dos conceitos supramencionados em problemas aplicados.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudo de técnicas de integração. Cálculo de integrais impróprias. Descrição do traço de curvas e curvas de nível de funções de várias variáveis. Cálculo de limites e derivadas de funções reais e vetoriais de várias variáveis. Interpretação, cálculo e aplicação de conceitos relacionados à diferenciabilidade de funções de várias variáveis. Classificação de pontos críticos de funções de várias variáveis. Aplicação dos conceitos de diferenciabilidade à problemas de máximos e mínimos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Sistema de comunicação: será feito em aulas presenciais com o docente responsável e pelo canal do TEAMS da disciplina para divulgar avisos, listas de exercícios e tarefas. No caso de determinação superior ou decretos/legislações municipais/estaduais, as aulas passarão a ser remotas através da plataforma TEAMS e UFPR Virtual.

Materiais didáticos para as atividades de ensino: Notas de aula do docente responsável, lista de exercícios e referências que constam na bibliografia básica e complementar.

Ambiente virtual de aprendizagem: No caso da disciplina passar para a modalidade remota, será utilizado o TEAMS e a UFPR Virtual para comunicação e aulas remotas.

FORMAS DE AVALIACAO

Serão feitas 3 provas presenciais no decorrer da disciplina. Haverá Exame Final presencial para os alunos que precisarem, segundo o art. 95 da resolução 37/97 CEPE-UFPR. Teremos os seguintes pesos de média final das atividades de avaliação

- Maior nota dentre as 3 provas: peso 3
- 2a e 3a maiores notas dentre as 3 provas: peso 2.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vols. 2 e 3, LTC, Rio de Janeiro.
- STEWART, J. - Cálculo, vols. 1 e 2, Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1 e 2, Harbra, Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 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.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
ENGENHARIA ELÉTRICA

- 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.

