

FICHA2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: CM311	DISCIPLINA: CÁLCULO 1		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: MAEL SACHINE						

EMENTA

Limite e continuidade. Derivadas e reta tangente. Regras de derivação: linearidade, derivadas do produto e do quociente e Regra da Cadeia. Teorema do Valor Médio e a Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange. Máximos e mínimos de funções. Primitivas. Integrais. Cálculo de área.

PROGRAMA

Limite e continuidade: Definição de limite e continuidade. Teorema do Confronto. Funções trigonométricas. O limite fundamental. Propriedades dos limites. Sequências numéricas e o número e. As funções exponencial e logarítmica.

Derivadas e reta tangente: Definição de derivada - reta tangente a uma curva. Derivadas das funções estudadas. Derivabilidade e continuidade.

Regras de derivação: linearidade, derivadas do produto e do quociente e Regra da Cadeia: Linearidade da derivada. Regras do produto e do quociente. Função derivada e derivadas de ordem superior. Derivada de função composta: Regra da Cadeia. Derivação implícita. Retas tangente e normal a uma curva. Funções inversas e suas derivadas.

Teorema do Valor Médio e a Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange: Teorema do valor médio. Fórmula de Taylor de uma função: aproximação de uma função por um polinômio. Resto de Lagrange: erro cometido na aproximação de uma função por um polinômio.

Máximos e mínimos de funções: Teoremas do Anulamento, de Weierstrass e do Valor Intermediário. Regra de L'Hospital. Estudo dos pontos críticos: máximos e mínimos, absolutos e relativos. Estudo da derivada de segunda ordem: concavidade. Gráficos de funções.

Primitivas: Relação entre funções com mesma derivada. Primitiva de uma função.

Integrais: Soma de Riemann, partição e Integral de Riemann. Propriedades da integral. Teorema Fundamental do Cálculo.



Cálculo de área: Cálculo de área delimitada pelo gráfico de uma função. Mudança de variável na integral.

OBJETIVO GERAL

Apresentar os conceitos de limite, derivada e integral para funções de uma variável, bem como suas aplicações: problemas de retas tangente e normal a um gráfico, aproximação de uma função e máximos e mínimos de funções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ao fim desta disciplina o estudante deverá saber técnicas para calcular limites e derivadas de funções de uma variável e suas aplicações.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão ministradas aulas expositivas.

FORMAS DE AVALIACAO

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- APOSTOL, T. M. - Calculus, vol. 1, 2 ed., John Wiley, New York, 1969.
SPIVAK, M. - Calculus, Addison Wesley, London, 1973.
ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 1, Bookman, Porto Alegre, 2000.
BOULOS, P. e ABUD, Z. I. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1, Makron Books, São Paulo, 1999.
EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com geometria analítica, vol. 1, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.
SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.
SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, Makron Books, São Paulo.





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

THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 1, 10 ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002.

