



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- ☒ Disciplina
☐ Atividade complementar
☐ Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

- ☐ Prática de Ensino
☐ Módulo
☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- ☒ OBRIGATÓRIO ☐ ELETIVO ☐ OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
ECON 00XX	Matemática I	6	0	6	90	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Conjuntos. Funções de uma variável: Limites. Derivadas. Aplicações das derivadas. Limites das Formas indeterminadas. Funções de n variáveis. Otimização estática. Otimização com restrição de igualdade (multiplicadores de Lagrange). Integração. Integrais indefinidas. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

GERAL:

Desenvolver competências que permitam ao estudante a compreensão do papel da Matemática na economia.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar os fundamentos da Matemática.
- Fornecer subsídios teórico-metodológicos da Matemática para a Ciência Econômica.
- Estabelecer uma adequada articulação entre a Matemática e a Ciência Econômica.
- Preparar o aluno para as outras disciplinas de métodos quantitativos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, utilizando-se o quadro, listas de exercícios resolvidos em sala, além de exercícios para resolução em casa com correção do professor.

AValiação

Avaliação constante do desenvolvimento do conhecimento do aluno e duas avaliações formais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teoria dos Conjuntos: Relações de pertinência e inclusão, Operações com conjuntos: União, interseção, diferença, diferença simetria e complementar, Problemas
2. Funções: Definição:
 - 2.1. Função constante, Funções polinomiais, Função Linear, Função afim, Função identidade, Função exponencial, Função logarítmica, Funções trigonométricas: seno, co-seno, tangente, co-tangente, secante e co-secante.
- Função composta
3. Limites
 - 3.2. Definição: Limites laterais, Existência e unicidade de limites, Propriedades, Limites no infinito
4. Derivadas
 - 4.1. Definição: Interpretação geométrica da derivada, Regras de derivação: regra da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções, Derivadas de funções compostas: regra da cadeia, Derivadas de ordem superior, aplicações da derivada
 - 4.2. Extremos locais e extremos globais, Construção de gráficos: pontos de inflexão e concavidade, Assintotas verticais e assintotas horizontais, Taxa de variação, Teorema de Rolle e Teorema do valor médio, Aplicações à Economia.
5. Funções de várias variáveis: derivadas parciais; máximos e mínimos sem restrições
6. Integrais: anti-derivada, primitivas, integral indefinida
 - 6.1. Técnicas de integração
 - 6.2. Integrais por substituição
 - 6.3. Integrais por partes
 - 6.4. Integrais por frações parciais
 - 6.5. Integral definida
 - 6.6. Teorema do valor intermediário
 - 6.7. Teorema Fundamental do Cálculo
 - 6.8. Interpretação geometria da integral

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SWOKOWSKI, Eral W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol 1. São Paulo: MacGraw-Hill, 2002 .
 HOFFMANN, Laurence & BRADLEY, Gerald. *Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 LARSON, Roland E. et all. *Cálculo com aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMON, Carl P. & BLUME, Lawrence. *Matemática para economistas*. São Paulo: Bookman Companhia, 2004.
 STEINBRUCH, Alfredo & WINTERLE, Paulo. *Álgebra Linear*. São Paulo: Makron, 1987.
 THOMAS, George B et all. *Cálculo*. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

NÚCLEO DE GESTÃO

ASSINATURA DO CHEFE DO NÚCLEO

Mário Rodrigues dos Anjos Neto
 Coordenador do Núcleo de Gestão
 SIAPE Nº 1796244
 UFPE-CAA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ECONOMIA

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA

Profª Lucilena F. Castanheira Corrêa
 SIAPE Nº 1796244
 Coordenadora do Curso de
 Ciências Econômicas
 UFPE/CAA