



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)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar
<input type="checkbox"/>	Monografia

<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	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			
MA992	Cálculo Avançado	06	00	06	90	5º.

Pré-requisitos	MA990	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Topologia básica em \mathbb{R}^n , Continuidade e diferenciabilidade de funções de \mathbb{R}^n em \mathbb{R}^m . Regra da Cadeia, Teorema do Valor Médio. Derivadas parciais e o Teorema de Schwarz, a fórmula de Taylor e aplicações do Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita e aplicações. Integrais múltiplas.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

--

METODOLOGIA

Atividades realizadas a critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: aulas expositivas e resoluções de exercícios, realização de seminários, etc.

AVALIAÇÃO

A critério de professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: provas escritas ou trabalhos de pesquisa, seminários de avaliação, participação, frequência, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I) Topologia básica
Topologia básica em \mathbb{R}^n . Teorema de Heine-Borel e Bolzano-Weinstrass
- II) Continuidade
Continuidade de funções de várias variáveis
- III) Diferenciabilidade
Aplicações diferenciáveis; Classes de diferenciabilidade; Regra da Cadeia; Desigualdade do valor médio; Derivadas parciais; O Teorema de Schwarz; A fórmula de Taylor; Teoremas de Taylor; Máximos e Mínimos; Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- IV) Teorema da Função Inversa e Implícita
Teorema da Função Inversa e aplicações; Teorema da Função Implícita e aplicações; A forma local das Submersões; A forma local das Imersões; O teorema do Pôsto.
- V) Integrais múltiplas
Integrais repetidas; Integrais múltiplas; Mudanças de variáveis em integrais múltiplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Análise Real – Vol, Elon Lages Lima – IMPA
- 2) Elementos de Análise Real, Robert Bartle -- Editora Campuá
- 3) Cálculo – Vol. 1, Serge Lang – LTC Editora

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Cálculo Infinitesimal, Michael Spivak

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Matemática / CCEN

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Bacharelado em Matemática

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA