



	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS SUPERIORES

CARIMBO / ASSINATURA

CURSO Radiologia	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Ambiente e Saúde
() BACHARELADO () LICENCIATURA (x) TECNOLOGIA	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina
☐ TCC

☐ Prática Profissional
☐ Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ OBRIGATÓRIO

☐ ELETIVO

☐ OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Matemática Aplicada	40	32	4	72	54	I

Pré-requisitos	Sem pré-requisito	Co-Requisitos	Sem co-requisito
-----------------------	-------------------	----------------------	------------------

EMENTA

Estudo de funções. Estudo de funções polinomiais de grau zero, um e dois envolvendo equações e inequações correlacionadas. Estudo de funções modulares envolvendo equações e inequações modulares. Estudo de funções exponenciais e logarítmicas. Resolução de equações/inequações exponenciais e logarítmicas. Estudo de funções trigonométricas diretas e inversas. Estudo de limites e continuidade. A derivada de uma função em um ponto. A função derivada e regras de derivação. Integral definida e integral indefinida. Métodos de integração. Cálculos de área e volume. Resolução de integrais impróprias.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

Compreender, aplicar o conceito de limites e dominar suas principais propriedades;
Compreender, aplicar o conceito de continuidade e dominar suas principais propriedades;
Compreender, aplicar o conceito de derivada de uma função real e dominar suas principais propriedades;
Construir modelos para resolver problemas envolvendo funções de uma variável real e suas derivadas;
Calcular derivadas e integrais de funções reais de variável real e aplicar estes conceitos na resolução de problemas;
Ler, interpretar e comunicar idéias matemáticas;
Desenvolver um espírito criativo, independente e em constante busca de seu próprio conhecimento e atualização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		CH
1. CÁLCULO DIFERENCIAL		36
1.1. Funções. Definição, domínio e imagem, gráfico, função bijetora, função inversa e função composta. Funções polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas. Equações e inequações polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas diretas e inversas.		
1.2. Limites e continuidade: Definições, limites laterais, limite no infinito, limite infinito.		
1.2.1 Limites Fundamentais (trigonométrico, exponencial e logarítmico).		
1.2.2 Função Contínua e propriedades		
1.3. Derivada		
1.3.1 Derivada de uma função em um ponto		
1.3.2 Função derivada. Regras de derivação. Regra da cadeia. Regra de L'Hospital.		
2. CÁLCULO INTEGRAL		36
2.1 Integral indefinida: imediatas e por substituição. Integração por parte. Integração por substituição trigonométrica.		
2.2 Integral definida. Cálculo de área. Cálculo de volume. Integrais impróprias.		
TOTAL		72

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas usando recursos como quadro e/ou data-show; Aulas práticas de resolução de exercícios e aplicações na Radiologia.

RECURSOS

Quadro e/ou data-show, computador (uso do software SciLab) e internet, listas de exercícios e livros de cálculo diferencial e integral.

AValiação

I Unidade: Listas de exercícios, provas.
II Unidade: Listas de exercícios, provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAS, G.B.. **Cálculo**. Vol.1, 12ª Ed., Prentice Hall, São Paulo, 2013.

IEZZI, G. et AL. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Limites, Derivadas e Noções de Integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: harbra, 1994. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. 8. ed. Bookman. Porto Alegre, 2009. v. 1.

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

KAPLAN, W. **Cálculo Avançado**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. v. 1.

PRESS, W. H.; TEUKOLSKY, S. A.; VETTERLING, W. T.; FLANNERY, B. P. **NUMERICAL RECIPES The Art of Scientific Computing**. 3rd ed., Cambridge University Press, New York, USA, 2007.

XU, J. **PRACTICAL NUMERICAL METHODS WITH C#**: Numerical Programming and Math Functions for Real-World. NET Applications with C#. C# Math Application Series. USA: UniCAD Publishing, 2008.

**DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O
COMPONENTE**

Cultura Geral, Formação de Professores e Gestão

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO