



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

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Estágio
 Prática de ensino
 Módulo

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			
FI 576	INTRODUÇÃO À DINÂMICA NÃO-LINEAR	05	00	05	75	4

Pré-requisitos	FI108	Co-Requisitos	MA129	Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	-------	-----------------	--

EMENTA

Fluxos unidimensionais no eixo real. Fluxos no círculo. Fluxos bidimensionais. Caos em Mapas e em Fluxos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - FLUXOS UNIDIMENSIONAIS NO EIXO REAL: Pontos Fixos e Estabilidade. Análise Linear de Estabilidade. Bifurcações Locais.
 2 - FLUXOS NO CÍRCULO: Oscilações não-Lineares. Osciladores Autossustentados.
 3 - FLUXOS BIDIMENSIONAIS: Sistemas Lineares. Espaço de Fase. Pontos Fixos e Ciclos Limite. Bifurcações Locais e Globais. Quasiperiodicidade.
 4 - CAOS EM MAPAS E EM FLUXOS: As equações de Lorenz. Mapas de Poincaré. Mapas Unidimensionais. Expoentes de Lyapunov. Caos e Atratores estranhos. Fractais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- S. H. Strogatz, "Nonlinear Dynamics and Chaos", Perseus Books, 1994
 - H. G. Schuster, "Deterministic Chaos", VCH, 1989
 - L. Edelstein-Keshet, "Mathematical Models in Biology", SIAM (Classics in Applied Mathematics 46), 2005

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Física

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Física

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA