



**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  
 Monografia

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			
EL	Redes neurais artificiais	02	00	02	30	10º

Pré-requisitos	Inteligência artificial aplicada a controle e	Co-Requisitos	Requisitos C.H.
----------------	---	---------------	-----------------

**EMENTA**

Redes neurais artificiais, Conceitos básicos e evolução das rede neurais artificiais(RNA) , redes MLP seus principais algoritmos de aprendizagem, Aplicações de RNA .

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

Fazer com que o estudante aprenda as ferramentas de redes neurais artificiais para aplicá-las no curso de Engenharia de Controle e Automação.

**METODOLOGIA**

AULA	TIPO	HORA	AC	REC	ASSUNTO	REF. BIB.
01	T	02	02		Apresentação da Disciplina/Sistemas Inteligentes : Fundamentos e Aplicações	1,2,4
02	T	02	04		Conceitos Básicos/ Arquitetura das redes/	1,2
03	T	02	06		Representação do Conhecimento e Processode aprendizagem	1,2
04	T	02	08		Perceptron	1,2
05	T	02	10		Adaline	1,2
06	T	02	12		Multi-layerperceptrone Backpropagation- metodo do gradiente descendente	1,2
07	T	02	14		Regras de Benchmark /Introdução ao Simulador de Redes Neurais - NNtools	3
08	T	02	16		MLP –algoritmo do gradiente descendente com momento e ResilientBackpropagation	1,2
09	T	02	18		MLP –metodo de levenbergmarquart	1,2
10	T	02	20		Aula pratica- Simulador de Redes Neurais - NNtools	
11	T	02	22		Aula pratica- Execução do projeto	
12	T	02	24		Aula pratica- Execução do projeto	
13	T	02	26		Apresentação de trabalhos pelos alunos -	
14	T	02	28		Apresentação de trabalhos pelos alunos -	
15	E	02	30		Avaliação	

**LEGENDA:** (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática; (AC) Horas Acumuladas; (E) Exercício Escolar  
**REC:** (R) Retroprojeter; (S) Slide; (VT) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (V) Visita.

**AValiação**

DATA	TIPO	ASSUNTO
	Trabalho	1-12
	Prova	1-14

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1- Redes neurais artificiais,  
1.Quais tipos, Paradigmas.  
2.Conceitos Básicos

- 3.Arquitetura das redes
- 4.Representação do Conhecimento e Processo de aprendizagem
- 5.Percetron / Adaline
- 6.Multi-layer perceptron e Backpropagation
- 7.Algoritmos Rprop e LM
- 8.Regras de Benchmark

2- Apresentação de Sistemas desenvolvidos em inteligência artificial

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. Braga, A.P., Carvalho A.P.L., Ludermir, T.B., “ Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações.”, LTC: Rio de Janeiro, 2000. (Básico)
2. Haykin, S., “ Redes Neurais : Princípios e Práticas” , 2nd ed. , Bookman, Porto Alegre 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. Prechelt, Lutz, PROBEN1- “A Set of Neural Network Benchmark Problems and Benchmarking Rules” University of Karlsruhe, September, 1994.
2. Solange O. Rezende, coordenadora, diversos autores: “ Sistemas Inteligentes: Fundamentos e aplicação”, 1a Reimpressão Barueri ,SP, 20052005, Manole.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA