



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO

FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 3

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE CÓMPUTO

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JUAN CARLOS HERRERA LOZADA

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: RECONOCIMIENTO DE PATRONES

1.4 CLAVE: 03B4397 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA

1.6 NÚMERO DE HORAS: **72** TEORÍA **4** PRACTICA T-P

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO: **8**

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

27	05	2013
d	M	A

1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

SESIÓN No.	7 ^a Ext.
------------	------------------------

 FECHA:

12	06	2013
d	M	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP:

d	M	a

 (Para ser llenado por la SIP)

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. ROLANDO FLORES CARAPIA CLAVE: 7953-EC-11

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: DRA. HIND TAUD CLAVE: 8810-EC-12
DR. MARIO ALDAPE PÉREZ CLAVE: 9507-EA-13

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

El alumno será capaz de crear clasificadores de patrones para diferentes aplicaciones en donde se hará uso del Procesamiento Digital de Imágenes.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1.- Introducción al Reconocimiento de Patrones 4.5	6 Horas
1.1 Características, Vectores característicos y Clasificadores	
1.2 Aprendizaje supervisado, no supervisado y semi-supervisado	
2.- Clasificadores Basados en la teoría de decisión bayesiana	10 Horas
2.1 Introducción	
2.2 Teoría de decisión bayesiana	
2.3 Funciones discriminantes	
2.4 Clasificador Bayesiano para distribuciones normales	
2.5 Clasificador k-NN	
2.6 Redes bayesianas	
3.- Clasificadores lineales	14 Horas
3.1 Introducción	
3.2 Funciones discriminantes lineales	
3.3 El perceptron	
3.4 Máquinas de Soporte Vectorial	
4.- Clasificadores no lineales	14 Horas
4.1 Introducción	
4.2 El problema XOR	
4.3 Perceptron de dos capas	
4.4 Perceptron de tres capas	
4.5 El algoritmo BackPropagation	
4.6 Generalización de los clasificadores lineales	
4.7 Redes neuronales probabilísticas	

5.- Memorias asociativas	14 Horas
5.1 LernMatrix	
5.2 Correlograph	
5.3 Linear Associator	
5.4 Memoria asociativa de Hopfield	
5.6 Memorias asociativas morfológicas	
6.- Selección de características	14 Horas
6.1 Introducción	
6.2 Pre procesamiento	
6.3 Selección de características basada en la prueba de hipótesis estadística	
6.4 Medidas para la separación de clases	
6.5 Generación óptima de características	
6.6 Redes neuronales y generación de características	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1.- Sergios Theodoridis, Konstantinos Koutroumbas, Pattern Recognition, Academic Press, 4 edition, ISBN-10: 1597492728, 2008.

2.- Richard O Duda, Peter E. Hart, David G. Stork, Pattern Classification, Wiley-Interscience; 2 edition, ISBN-10: 0471056693, 2000.

3.- Simon Haykin, Neural Networks and Learning Machines, Prentice Hall; 3 edition, ISBN-10: 0131471392, 2008.

4.- J.P. Marques de Sá Pattern Recognition: Concepts, Methods and Application, Springer; 1 edition, ISBN-10: 3540422978 , 2001.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

Examen 50%

Tareas 10%

Participación en clase 10%

Proyecto 30%