



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 Ciencias en Ingeniería de Sistemas
- 1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dra. Claudia Hernández Aguilar
- 1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Sistemas biométricos
- 1.4 CLAVE: 12A6397 (Para ser llenado por la SIP)
- 1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA
- 1.6 NÚMERO DE HORAS: 72 hr/sem TEORÍA PRACTICA T-P
- 1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:
- 1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

03	03	13
d	m	a
- 1.9 SESIÓN DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDÓ LA IMPLANTACIÓN DE LA ASIGNATURA:

SESIÓN No.	7
------------	---

FECHA:	20	03	13
	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. Hugo Sánchez Salguero CLAVE: _____
- 2.2 PROFR. PARTICIPANTE: M. en C. Edmundo Sánchez Salguero CLAVE: _____
 _____ CLAVE: _____

Hoja 2 de 3

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Estudiar los diferentes modelos biométricos, algoritmos y/o técnicas que permitan identificar a una persona a partir de sus características intrínsecas. Estudiar y utilizar la tecnología basada en procesadores digitales especializados, de tal forma que los modelos, algoritmos y/o técnicas puedan desarrollarse en tiempo real o bien con computadoras personales de propósito general.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Sistema fonador humano	[18:00 hrs]
a) Características fundamentales.	1:00 hrs
b) Modelo del sistema fonador.	4:00 hrs
c) Adquisición de señales de voz.	4:00 hrs
d) Formatos digitales para audio.	1:00 hrs
e) Tratamiento de señales de voz.	8:00 hrs
2. Sistemas de procesamiento en tiempo real.	[18:00 hrs]
a) Procesadores digitales (DSP, "Digital Signal Processors").	1:00 hrs
b) Características fundamentales.	3:00 hrs
c) Programación de los DSP's.	14:00 hrs
3. Sistema de visión humana.	[21:00 hrs.]
a) Características fisiológicas principales.	1:00 hrs
b) Colorimetría.	2:00 hrs
c) Modelos de color.	2:00 hrs
d) Adquisición de imágenes.	3:00 hrs
e) Formatos digitales de imágenes.	1:00 hrs
f) Tratamiento de imágenes.	12:00 hrs
4. Huellas dactilares.	[16:00 hrs]
a) Descripción de las características fundamentales.	2:00 hrs
b) Adquisición de huellas dactilares.	2:00 hrs
c) Tratamiento digital de las huellas dactilares.	12:00 hrs

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. Lawrence Rabiner & Bing Hwang Juang. Fundamentals of Speech recognition. Prentice Hall. First Edition, 1993.
2. Claudio Becchetti & Lucio Prina Ricotti. Speech recognition. Theory an C++ Implementation. Wiley, 1999.
3. Albert Ali Salah & Theo Gevers. Computer Analysis of Humar Behavior. Springer, 2011.
4. Carlos Monzo. Modelado de la cualidad de la voz para síntesis del habla expresiva. Editorial Académica Española, 2011.
5. Raymond D. Kent & Charles Read. Acoustic Analysis of Speech. Singular, 2nd Edition, December 21, 2011.
6. Dake Lui. Embedded DSP Processor Design: Application Specific Instruction Set Processors (System on Silicon). Morgan Kaufmann, First Edition, June 13, 2008.
7. Meiging Wang & Choi-Hong Lai. A Concise Introduction to Image Processing using C++. Chapman and Hall/CRC, 2008.
8. John C. Russ. The Image Processing Handbook. Sixth Edition. CRC Press, 2011.
9. Maria Petrou & Costa Petrou. Image Processing: The Fundamentals. Wiley, 2nd Edition, 2010.
10. Mark Hawthorne. Fingerprints: Analysis and Understanding. CRC Press, 1st Edition, Nov 20, 2008.
11. Nalini Ratha & Ruud Bolle. Automatic Finger Recognition Systems. Springer-Verlag, 2004.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

La evaluación será mediante tareas de investigación, desarrollo de prácticas, desarrollo de un micro proyecto y tres exámenes parciales.

El primer examen se basará en el capítulo 1, el segundo examen se basará en el capítulo 2 y el 3er examen se basará en los capítulos 3 y 4..

Las tareas de investigación valdrán un 10% de la calificación final.

Las prácticas valdrán el 20% de la calificación final (se realizarán un mínimo de 2 prácticas por capítulo).

El micro proyecto tendrá un valor del 20% de la calificación final.

Los exámenes valdrán el 50% de la calificación final.