



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**COORDINACION GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACION**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

*FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS*

Hoja 1 de 3

### I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: Dr. Hugo César Coyote Estrada

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Introducción a la morfología matemática

1.4 CLAVE: 03A4298 (Para ser llenado por la CGPI)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA <input type="checkbox"/>	OPTATIVA <input checked="" type="checkbox"/>
SEMINARIO <input type="checkbox"/>	ESTANCIA <input type="checkbox"/>

1.6 NUMERO DE HORAS:

TEORIA <input type="text" value="50"/>	PRACTICA <input type="text" value="30"/>	T-P <input type="text"/>
--	--	--------------------------

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

11	03	2003
<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>

1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:

<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">SESION No.</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	SESION No.	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">FECHA:</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">25</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">03</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">2003</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><small>d</small></td> <td style="text-align: center;"><small>m</small></td> <td style="text-align: center;"><small>a</small></td> </tr> </table>	FECHA:	25	03	2003		<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>
SESION No.	3										
FECHA:	25	03	2003								
	<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>								

1.10 FECHA DE REGISTRO EN CGPI: 

22	05	2003
<small>d</small>	<small>m</small>	<small>a</small>

 (Para ser llenado por la CGPI)

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 PROFESOR TITULAR: Dr. Juan Luis Díaz de León Santiago CLAVE: 2559-EB-02

PROFESOR TITULAR: Dr. Cornelio Yáñez Márquez CLAVE: 3716-EB-05

2.2 PROFESORES ADJUNTOS: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_



### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- 1 Díaz-de-León Santiago, J.L. & Yáñez Márquez, C. (Obra a publicarse en 2003). Introducción a la morfología matemática de conjuntos, Colección de Ciencia de la Computación, CIC-IPN-UNAM-FCE, México.

---

- 2 Díaz-de-León Santiago, J.L. & Yáñez Márquez, C. (Eds.) (2002). Reconocimiento de Patrones. Avances y Perspectivas, Colección RESEARCH ON COMPUTING SCIENCE, Vol. 1, ISBN 970189476-6, CIC-IPN, México.

---

- 3 Díaz-de-León Santiago, J.L. (1996). Morfología matemática basada en espacios métricos de combinación lineal en  $ZxZ$ . Tesis doctoral, CINVESTAV-IPN, México.

---

- 4 Heijmans, H.J.A.M. & Roerdink, J.B.T.M. (Eds.) (1998). Mathematical Morphology and its Applications to Image and Signal Processing, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

---

- 5 Heijmans, H.J.A.M. (1990) The algebraic basis of mathematical morphology 1, CVGIP, 50, 245-295.

---

- 6 Haralick, R. M., Sternberg, S. R. & Zhuang, X. (1987). Image analysis using mathematical morphology, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, PAMI-9, 4, 532-550.

---

- 7 Maragos, P. & Schafer, R. W. (1990). Morphological systems for multidimensional signal processing, Proceedings of the IEEE, 78, 4, 690-710.

---

- 8 Maragos, P. (1986). Tutorial on advances in morphological image processing and analysis, SPIE vol 707, VCIP.

---

- 9 Ritter, G. X. & Wilson, J. N. (1996). Handbook of Computer Vision Algorithms in Image Algebra, Boca Raton: CRC Press.

---

- 10 Serra, J. (1982). Image Analysis and Mathematical Morphology, Volume 1, London: Academic Press.

---

- 11 Serra, J. (1992). Image Analysis and Mathematical Morphology, Volume 2: Theoretical Advances, London: Academic Press.

---

### III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Tareas 20 %

---

Exámenes 60%

---

Trabajo final 20%

---