



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: MAESTRIA EN TECNOLOGIA DE COMPUTO

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: DR. JUAN CARLOS HERRERA LOZADA

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA COMPUTACION CIENTIFICA DE ALTO DESEMPEÑO

1.4 CLAVE: 11A6374 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

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

1.6 NÚMERO DE HORAS: **72**

TEORÍA	<input type="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	T-P	<input type="checkbox" value="4"/>
--------	--------------------------	----------	--------------------------	-----	------------------------------------

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

02	04	2013
d	m	a

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

SESIÓN No.	7a. Ext.	FECHA:	12	06	2013
			d	m	a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)

d	M	a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: JESUS ANTONIO ALVAREZ CEDILLO CLAVE: 8946-EC-12

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: MAURICIO OLGUIN CARBAJAL CLAVE: 7516-EC-10

CLAVE: _____

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

EL ALUMNO PODRÁ DESARROLLAR APLICACIONES CIENTÍFICAS PARALELAS PARA SU
 APLICACIÓN EN LA REALIDAD AUMENTADA, REALIDAD VIRTUAL, MEDICINA, QUÍMICA
 BIOQUÍMICA, FARMACOLOGÍA Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN DE ALTO DESEMPEÑO	18 HORAS
OPEN GL BÁSICO	
ENTORNO	
NVIDIA CG	
OPEN GL	18 HORAS
TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES	
AJUSTE A COLOR	
INTERPOLACIÓN Y EXTRAPOLACIÓN	
TRHESHOLDING, HISTOGRAMA	
SOBEL	
DETECCIÓN DE ESQUINAS	
SIMULACIONES	18 HORAS
REFLEXIONES	
REFRACCIÓN	
MAPAS DE AMBIENTE	
SOMBRAS	
GRAVEDAD	
ATOMOS	
CONSERVACION DE ENERGIA	
COMPUTACION GRAFICA	18 HORAS
NUBES DE PUNTOS	
DELAUNAY	
TRIANGULACIONES	

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Patterns for Parallel Programming, Timothy G. Mattson, Beberly A. Sanders, and Berna L. Massingil (Hardcover – Sept. 25, 2008)

The Cg Tutorial: The Definitive Guide to Programmable Real-Time Graphics (Paperback), Randima Fernando, NVIDIA 2012.

SuperBible_4th_Edition, Addison_Wesley_2007.

Real Time Redering, Third Edition, Tomas Akenin e-Moller, Eric Haines, and Naty Hoffman (Hardcover – July 31, 2008).

The Art of Concurrency: A Thread Monkey's Guide to Writing Parallel Applications, Clay Breshears (Paperback – May 15, 2009).

Contemporary High Performance Computing: From Petascale toward Exascale, Jeffrey S. Vetter. Chapman & Hall/CRC Computational Science, 2013.

Introduction to High Performance Computing for Scientists and Engineers, Georg Hager. Chapman & Hall/CRC Computational Science, 2010.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

Participación de los alumnos durante la exposición del instructor. Participación en talleres de integración de información en mesas redondas, foros de discusión electrónicos y/o presenciales. Durante el curso se desarrollan actividades que permitan al alumno interactuar de forma activa las cuales formaran parte de su evaluación. Valor total: 40 % de la calificación del curso.

Se aplicarán 3 exámenes parciales (con valor del 60% de la calificación del curso).
