



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

*FORMATO GUÍA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS*

Hoja 1 de 4

### 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: Entornos Integrados de Desarrollo para Realidad Virtual

1.4 CLAVE: 10B6151 (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA  OPTATIVA   
 SEMINARIO  ESTANCIA

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

1.7 UNIDADES DE CRÉDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: 

06	05	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: 

d	M	a

 (Para ser llenado por la SIP)

### II. DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: DR. GABRIEL SEPÚLVEDA CERVANTES CLAVE: 8811-EB-12

2.2 PROF. PARTICIPANTE: M. EN C. ISRAEL RIVERA ZÁRATE CLAVE: 7517-EC-10  
M. EN C. JESÚS ANTONIO ÁLVAREZ CEDILLO CLAVE: 8946-EC-12  
DR. MAURICIO OLGUÍN CARBAJAL CLAVE: 7516-EC-10

### III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

#### III.1 OBJETIVO GENERAL:

Ofrecer al alumno la información teórica y práctica necesaria para abordar el desarrollo de sistemas para Realidad Virtual. Que el alumno pueda integrar en un solo proyecto las principales herramientas para el desarrollo de aplicaciones de Realidad Virtual.

#### III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
1. Introducción 1.1 Entornos Integrados de desarrollo 1.2 Características básicas de los motores integrados de desarrollo 1.3 Editor de código 1.4 Compilador 1.5 Depurador 1.6 Constructor de entorno gráfico	8 horas
2. Motores de Diseño 2D 2.1 Introducción 2.2 Capas 2.3 Transparencia 2.4 Máscara 2.5 Manipulación de color 2.6 Filtros y Distorsiones 2.7 Formatos de imagen	12 horas
3. Motores de Diseño 3D 3.1 Blender 3.2 Ambiente y características 3.3 Mapeo UV 3.4 Materiales 3.5 Texturas 3.6 Trazo de rayo 3.7 Rigging 3.8 Animación 3.9 Exportación	12 horas

4. Formatos para Realidad Virtual 4.1 Introducción 4.2 Formato VRML y X3D 4.3 Formato Collada 4.4 Formato Egg 4.5 Formato 3DS 4.6 Formato ASE 4.7 Formato OBJ 4.8 Formado X3D	12 horas
5. Motion Capture 5.1 Introducción 5.2 Captura de movimiento con cámaras 5.3 Captura de movimiento con exoesqueleto 5.4 Captura de movimiento con acelerómetros	12 horas
6. Aplicaciones 6.1 Movimiento de un avatar 2D y 3D 6.2 Respuesta a dispositivos de entrada 6.3 Aplicaciones en red	8 horas
7. Aplicaciones	8 horas

### III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Tauseef Gulrez, Aboul Ella Hassanien - Advances in Robotics and Virtual Reality, Published: 2011-11-11 | ISBN: 3642233627.

Lisa Yount, "The Lucent Library of Science and Technology - Virtual Reality" | 2004-08-20 | ISBN: 1590181077

Sabine Coquillart, Guido Brunnett, Greg Welch – Virtual, RealitiesPublished: 2011-03-09 | ISBN: 3211991778

Alan Craig, William R. Sherman, Jeffrey D. Will, "Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design" 2009 | ISBN: 0123749433 | 448 pages

Virtual Reality & Augmented Reality in Industry, Dengzhe, Ma English | 2011 | ISBN: 3642173756

3D for iPhone Apps with Blender and SIO2: Your Guide to Creating 3D Games and More with Open-Source Software, Tony Mullen, Sybex Inc, 2010

Game Engine Architecture, Jason Gregory, 2209 ISBN 978-1-56881-413-1

---

---

---

### **III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR**

Durante el curso se desarrollan actividades que permitan al alumno interactuar de forma activa las cuales formaran parte de su evaluación. Se realizaran tres tipos de actividades (con valor del 40 % de la calificación)

---

Se efectuarán tres exámenes parciales y se evaluará un proyecto teórico -práctico al final del curso

---

---