

POSGRADOS



ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN GRÁFICA PARA VIDEOJUEGOS

ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara



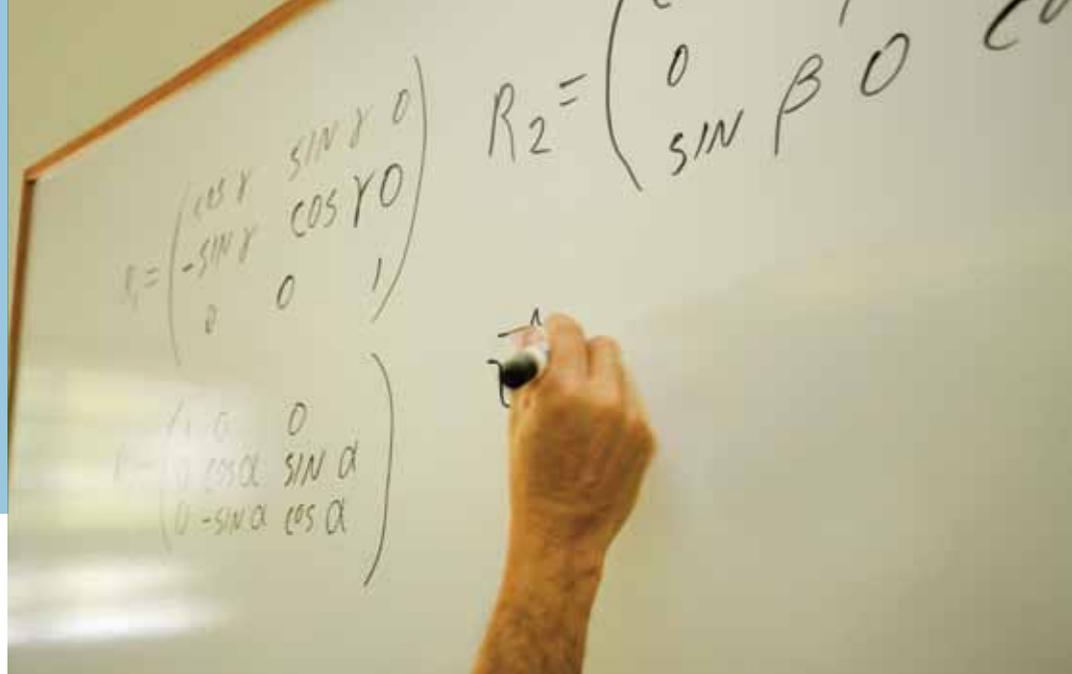
UNIVERSIDAD DE
EXCELENCIA
ACADÉMICA

SEP/PSA/2004/003

ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN GRÁFICA PARA VIDEOJUEGOS

Promueve el desarrollo de la industria regional de videojuegos y de verificación de tarjetas gráficas.

Este programa de posgrado forma profesionales altamente especializados para desarrollar aplicaciones gráficas 2D y 3D en tiempo real, diseñar y transformar motores de videojuegos.



EL ITESO

El ITESO es la Universidad Jesuita de Guadalajara. Perteneció al proyecto educativo más grande de la historia, compuesto actualmente por más de 900 colegios y universidades en el mundo.

Al ingresar al ITESO formarás parte de una comunidad de millón y medio de estudiantes que conviven en 200 universidades y comparten la tradición de vanguardia educativa jesuita de más de 450 años. En México existen ocho instituciones del Sistema Universitario Jesuita.

El ITESO es producto del sueño de un grupo de jesuitas, familias y empresarios locales que construyeron, hace más de 50 años, las bases materiales e ideológicas para una universidad diferente. La propuesta era combinar la formación profesional y la preparación de hombres y mujeres, con un profundo sentido de responsabilidad y de justicia social.

Los posgrados del ITESO están enmarcados por la filosofía de la educación jesuita, reconocida en el mundo por la formación integral de líderes en todos los campos de las ciencias y las artes. Estos posgrados ofrecen un robusto balance entre actualización profesional y producción científica.

El compromiso social del ITESO es aplicado en los campos prioritarios de desarrollo del país y del mundo: derechos humanos, pobreza, educación, sustentabilidad ambiental, desarrollo urbano, tecnología, campo e industria.

El ITESO cuenta con elevados estándares de calidad académica, reconocidos por diversos organismos de acreditación para programas de licenciaturas y de posgrados.



PERFIL del ASPIRANTE

- ❖ Profesionales en desarrollo de *software* que deseen adquirir las habilidades necesarias para desempeñarse en la industria de los videojuegos, ya sea por medio de una organización o al emprender su propia empresa.
- ❖ Profesionales en validación de *hardware* que deseen adquirir habilidades para monitorear el funcionamiento de librerías gráficas estándares en tarjetas de video.
- ❖ Egresados de Computación, Informática, Electrónica, Mecatrónica, Redes y carreras afines, con habilidades en programación y matemáticas, que deseen incrementar sus conocimientos en un área de especialidad.
- ❖ Egresados de Diseño, Animación, Ciencias de la Comunicación o carreras afines que deseen complementar sus habilidades artísticas con una formación propia de la ingeniería, para integrarse en la construcción de animaciones en tiempo real o videojuegos. (Deberán acreditar cursos de programación, estructuras de datos y matemáticas).

PERFIL del EGRESADO

El egresado de esta especialidad cuenta con las competencias necesarias para desarrollar aplicaciones gráficas que aprovechan las capacidades del *hardware* disponible, y pueden componerse de elementos que cumplan alguna especificación de comportamiento.

Está capacitado para:

- ❖ Analizar, adaptar y diseñar motores gráficos a necesidades particulares.
- ❖ Utilizar librerías gráficas de actualidad para desarrollar aplicaciones eficientes que desplieguen modelos 2D y 3D realistas e interactivos.
- ❖ Modelar e implementar el movimiento de objetos reales o ficticios, así como su interacción con su ambiente de acuerdo con las leyes naturales.
- ❖ Aprovechar las capacidades de las tarjetas de video en la construcción de aplicaciones eficientes; así como diseñar algoritmos de búsqueda y persecución.



RAZONES para ESTUDIAR ESTA ESPECIALIDAD EN EL ITESO

- ❖ Único programa de especialidad en la región.
- ❖ Programa profesional donde el estudiante colabora en un proyecto de aplicación personal o de la empresa para la que trabaja. Se desarrollan soluciones al mismo tiempo que se estudia.
- ❖ Enfoque en aspectos de ingeniería –que se complementan con arte y diseño– como: diseño de algoritmos, arquitectura de *software*, librerías gráficas, álgebra lineal, física y cálculo vectorial.
- ❖ Tres seminarios de Investigación, Desarrollo e Innovación (IDI) acompañados por un tutor, en donde se desarrolla una solución para la industria.
- ❖ Énfasis en la construcción e innovación de un motor de videojuegos y no en el uso de motores existentes.
- ❖ Vinculación con el sector productivo, empresas y organismos de la industria por medio de proyectos y programas desarrollados en conjunto con el ITESO.
- ❖ Enlace con el Programa para la Gestión de la Innovación y la Tecnología ITESO (Proginnt) que permite a los estudiantes incubar su proyecto empresarial o integrarse a empresas hospedadas en el Parque Tecnológico ITESO, que requieren especialistas en desarrollo de videojuegos.



CAMPO de TRABAJO

Los egresados de esta especialidad podrán desarrollarse en la industria de los videojuegos y en la industria de la verificación de tarjetas aceleradoras de video. Podrán integrarse a grupos que desarrollan simuladores gráficos de fenómenos naturales, sociales y mecánicos, entre otros.

Dr. ALBERTO PETRILLI BARCELÓ
Doctor en Control y Visión Computacional (Cinvestav-IPN). Maestro en Ciencias de la Computación (CIC-IPN). Profesor de asignatura en ITESO.

Dr. HUGO IVÁN PIZA DÁVILA
Doctor y maestro en Ciencias de la Computación (Cinvestav-IPN). Ha publicado más de 20 trabajos especializados en diferentes áreas de las ciencias de la computación como: sistemas distribuidos, ambientes virtuales 3D, métodos de optimización computacional, reconocimiento de patrones y minería de datos. Es miembro candidato del Sistema Nacional de Investigadores (SNI-C 2009).

Dr. IVÁN ESTEBAN VILLALÓN TURRUBIATES
Doctor y maestro en Ciencias de Ingeniería Eléctrica (Cinvestav-IPN). En trámite para el nivel I del Sistema Nacional de Investigadores. Ha publicado más de 10 artículos especializados en las áreas de procesamiento de imágenes.

Mtro. JOSÉ LUIS ELVIRA VALENZUELA
Maestro en Informática Aplicada (ITESO). Líneas de investigación: Sistemas operativos y Programación paralela. Cuenta con más de 15 años de experiencia docente; ha participado en diferentes foros y ha publicado artículos en congresos nacionales e internacionales.



ASIGNATURAS

ÁREA FUNDAMENTAL

- ❖ Gráficas por computadora
- ❖ Física para modelado de sistemas reales
- ❖ Diseño de motores de videojuegos

ÁREA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (IDI)

En estos seminarios recibes asesoría grupal y personalizada para desarrollar tu trabajo de obtención de grado.

- ❖ IDI I
- ❖ IDI II
- ❖ IDI III

ÁREA ELECTIVA

Deberás aprobar un mínimo de 16 créditos para lo cual podrás elegir, con la orientación del tutor, dos asignaturas de la oferta educativa de los posgrados del ITESO o de otras universidades en convenio.

Algunas de ellas son:

- ❖ Lenguajes de sombreado
- ❖ Programación para procesadores gráficos
- ❖ Emprendimiento tecnológico y plan de negocios
- ❖ Desarrollo de productos
- ❖ Administración de proyectos para la innovación y el desarrollo de productos y servicios



INFORMES

ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585
Tlaquepaque, Jalisco, México.
CP. 45604

Tels. (33) 3669 3569
01 800 364 2900
posgrados@iteso.mx

Coordinador del programa:
Dr. Hugo Iván Piza Dávila
Tel. (33) 3669 3434, ext. 3129
hpiza@iteso.mx



posgrados.iteso.mx
iteso.mx



AUSJAL