

POSGRADOS



ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara

ESPECIALIDAD EN DISEÑO DE SISTEMAS EN CHIP



CONACYT

Este programa es reconocido en el PNPC en la
modalidad de posgrados con la industria.



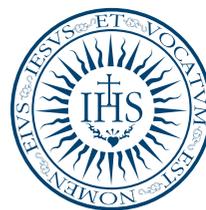
UNIVERSIDAD DE
EXCELENCIA
ACADÉMICA

SEP/PSA/2004/003

ESPECIALIDAD en DISEÑO DE SISTEMAS EN CHIP

Nuestro país está instalándose en el mapa mundial de los diseñadores de circuitos integrados. La evolución de esta tecnología, basada en la miniaturización de circuitos de alta integración y en el aumento en su velocidad de trabajo, implica que las empresas electrónicas mexicanas requieran de especialistas en los procesos de diseño, verificación y validación de circuitos integrados, que contribuyan a consolidar el cluster de la industria electrónica de la región y sus centros de diseño y desarrollo.

Esta especialidad forma profesionales expertos en el diseño de Sistemas electrónicos analógicos, digitales y de modo mezclado, integrados en un chip (SOC, por sus siglas en inglés).



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

Este posgrado de alta especialización está dirigido a:

- ❖ Ingenieros que actualmente laboren en la industria electrónica o afín, así como a profesionistas con necesidades de actualización que aspiren a enfocarse en el área de diseño de sistemas en chip.
- ❖ Recién egresados de las ingenierías en electrónica, electrónica y comunicaciones, sistemas electrónicos, mecatrónica, sistemas computacionales, y de aquellas carreras que proveen conocimientos sobre teoría de circuitos digitales y analógicos, matemáticas y lenguajes de programación.
- ❖ Profesores de universidades que quieran entrar rápidamente al diseño de sistemas electrónicos integrados de alta tecnología.

CAMPO de TRABAJO

Los egresados podrán emplearse en:

- ❖ Empresas privadas relacionadas con el diseño de circuitos microelectrónicos como Intel, Continental y CTS, entre otras.
- ❖ Centros o instituciones de desarrollo tecnológico como Cinvestav, ITESO, INAOE.
- ❖ Formar nuevas empresas orientadas al diseño de sistemas en chip. El ITESO cuenta con una Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

RAZONES para ESTUDIAR ESTE POSGRADO EN EL ITESO

- ❖ Único programa de la región especializado en el diseño de sistemas en chip.
- ❖ Planta de maestros reconocida nacional e internacionalmente, con amplia experiencia en la investigación y el desarrollo de tecnología.
- ❖ Programa que mantiene una estrecha relación de desarrollo tecnológico con las empresas del ramo industrial (como Intel, entre otras), con las que se han creado los mejores laboratorios y las herramientas para el análisis y la implementación de proyectos.
- ❖ Convenio de colaboración con Cadence y MOSIS, empresas líderes a nivel mundial en el diseño y la fabricación de circuitos integrados, lo que permite a los estudiantes diseñar con herramientas CAD y tecnologías de circuito integrado de vanguardia, y enviar a fabricación los chips diseñados para validación de desempeño.
- ❖ La estructura curricular permite que el alumno se convierta en un experto en diseño de sistemas en chip, lo que le permite incorporarse a equipos de diseñadores en cualquier parte del mundo.
- ❖ La especialidad cuenta con becas Conacyt.



PERFIL del EGRESADO

El egresado de esta especialidad será capaz de:

- ❖ Diseñar e integrar sistemas en chip.
- ❖ Diseñar unidades funcionales a la medida (Custom-FUB) analógicas y digitales.
- ❖ Diseñar circuitos integrados para comunicaciones seriales.
- ❖ Hacer uso eficiente de herramientas Unix y lenguajes para scripting: Tool Comand Language (TCL), Perl y Python para diseño de circuitos y limpieza de errores de reglas de diseño Design Rule Check (DCR) en layout.
- ❖ Modelar eléctrica y matemáticamente dispositivos y circuitos.
- ❖ Planear y ejecutar proyectos.

Profesores ITESO

DR. ZABDIEL BRITO BRITO
Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Barcelona, España.
Diseño en alta frecuencia

DR. ESTEBAN MARTÍNEZ GUERRERO
Institut National des Sciences Appliquées (INSA)-Lyon, Francia.
Diseño de circuitos integrados analógicos

DR. IVÁN RODRIGO PADILLA CANTOYA
New Mexico State University, NMSU, USA.
Diseño de circuitos integrados analógicos

DR. JOSÉ ERNESTO RAYAS SÁNCHEZ
McMaster University, Canada.
Diseño en alta frecuencia

MTRO. CUAUHTÉMOC AGUILERA GALICIA
ITESO, Guadalajara, México
Diseño de sistemas digitales

Profesores de la industria

DR. VÍCTOR AVENDAÑO FERNÁNDEZ
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Verificación de circuitos integrados

DR. NÉSTOR HERNÁNDEZ CRUZ
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño mixto custom + diseño digital

DR. MANUEL SALIM MAZA
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño de circuitos integrados digitales

DR. SERGIO SOLÍS BUSTOS
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño mixto custom + diseño digital

MTRO. JOSÉ LUIS ELIZALDE
Intel-GDC, ITESO, México
Integración de Sistemas en Chip

MTRO. ALEXANDRO GIRÓN ALLENDE
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño de circuitos integrados digitales

MTRO. ESDRAS JUÁREZ HERNÁNDEZ
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño de circuitos integrados analógicos

MTRO. FEDERICO LOBATO LÓPEZ
Intel-GDC, INAOE Puebla, México.
Diseño de circuitos integrados analógicos

MTRO. ISMAEL LOMELÍ ILLESCAS
Intel-GDC, ITESO, México
Diseño mixto custom + diseño digital



La duración del programa es de 1 año incluyendo la obtención de grado, con una carga de trabajo de 20 horas semanales, tomando en cuenta las horas de clase.

El programa está constituido por 3 áreas formativas:

ASIGNATURAS
ÁREAS

ÁREA FUNDAMENTAL

3 asignaturas

- ❖ F-1: Diseño de circuitos integrados analógicos
- ❖ F-2: Herramientas de programación para automatización de diseño de circuitos integrados.
- ❖ F-3: Diseño de sistemas digitales

ÁREA ELECTIVA

1 asignatura elegida en función del proyecto y con autorización del tutor.

- ❖ E-1: Verificación de sistemas digitales
- ❖ E-2: Prueba de Sistemas en Chip
- ❖ E-3: Tópicos avanzados de diseño VLSI
- ❖ E-4: Tópicos avanzados de diseño de circuitos integrados analógicos
- ❖ E-5: Diseño de circuitos integrados digitales
- ❖ E-6: Otra asignatura de la Maestría en Diseño Electrónico o de otros posgrados en Ciencias e Ingenierías del ITESO.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO

E INNOVACIÓN (IDI)

4 seminarios en donde los estudiantes reciben asesoría grupal y personalizada para desarrollar su trabajo de obtención de grado.

- ❖ IDI-I: Planeación del proyecto
- ❖ IDI-II: Desarrollo de fase 1 del proyecto.
- ❖ IDI-III: Desarrollo de fase 2 del proyecto.
- ❖ IDI-IV: Desarrollo de fase 3 del proyecto.



INFORMES

ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara

Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585
Tlaquepaque, Jalisco, México.
CP. 45604

Tels. (33) 3669 3434, ext. 3690
01 800 364 2900
posgrados@iteso.mx

Coordinador del programa:
Dr. Esteban Martínez Guerrero
Tel. (33) 3669 3434, ext. 3177
margres@iteso.mx

 /ITESOPosgrados

posgrados.iteso.mx
iteso.mx

