

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
 INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
 COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
 COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Ingeniería de Sistemas

CICLO Séptimo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 40701	TOTAL DE HORAS 85
---------------------------	---------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

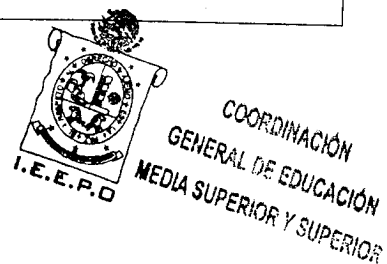
Proporcionar al alumno el conocimiento sobre diferentes tipos de modelado de sistemas, para aplicarlos en el diseño de sistemas hardware-software y una metodología para su desarrollo.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. **Sistemas Electrónicos.**
 - 1.1. Diagrama general de un sistema electrónico
 - 1.2. Tipos de sistemas electrónicos
 - 1.3. Sistemas de tiempo real
 - 1.4. Sistemas tolerantes a fallos
 - 1.5. Sistemas empotrados
 - 1.6. Desarrollo de software para un sistema electrónico
2. **Metodologías de desarrollo.**
 - 2.1. Sistemas digitales
 - 2.2. Sistemas empotrados
 - 2.3. Sistemas electrónicos de potencia
 - 2.4. Sistemas de control
 - 2.5. Sistemas de comunicaciones
3. **Ciclo de vida del desarrollo de un sistema electrónico (Diseño de un sistema electrónico).**
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Especificación de los requerimientos
 - 3.3. Proceso de selección y ambientes de desarrollo
 - 3.4. Diseño conceptual (modelado) del sistema
 - 3.5. Evaluación de viabilidad del sistema
 - 3.6. Partición hardware/software
 - 3.7. Integración del sistema
 - 3.8. Mantenimiento
4. **Desarrollo de proyectos.**
 - 4.1. Definición y delimitación
 - 4.2. Diseño, justificación e integración
 - 4.3. Documentación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en donde presente conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como la computadora y los proyectores.
 Revisión bibliográfica del tema en libros y artículos científicos por los alumnos.
 Discusión de los diferentes temas en seminarios.
 Prácticas de laboratorio.



CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación del curso comprenderá tres calificaciones parciales y una calificación final. Para cada calificación parcial se deberá considerar un examen oral o escrito, tareas y prácticas de laboratorio. La calificación final deberá incluir un examen oral o escrito y un proyecto final de aplicación o de investigación, con temas estrictamente afines a la materia. Los porcentajes correspondientes, en los aspectos considerados para las calificaciones parciales y la final, se definirán el primer día de clases, con la participación de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros básicos:

- **Embedded Systems Design, An Introduction to Processes, Tools, & Techniques.** Arnold S. Berger. CMP Books, 2002.
- **Programming Embedded Systems in C and C++.** Michael Barr. O'Reilly & Associates, Inc. 1999.
- **Doing Hard Time, Developing Real-Time Systems with UML, Objects, Frameworks, and Patterns.** Bruce Powell Douglass. Addison-Wesley. 1999.
- **Robust Electronic Design Reference Book.** John R. Barnes. Springer, 2003.

Libros de consulta:

- **VHDL Lenguaje para síntesis y modelado de circuitos.** Fernando Pardo. RA-MA, 2004.
- **The Art of Designing Embedded Systems.** Jack G. Ganssle. Butterworth-Heinemann, 2008.
- **Aprenda UML en 24 horas.** Joseph Schmuller. Prentice Hall, 2000

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Electrónica con Maestría o Doctorado en Electrónica.