



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Programación Visual

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Cuarto	045044	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para modelar sistemas electrónicos y programar su interfaz gráfica de usuario, con énfasis en el manejo de hardware.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Aspectos avanzados de POO
 - 1.1. Clases genéricas
 - 1.2. Clases genéricas estándar
 - 1.3. Conceptos básicos de procesos
 - 1.4. Programación de procesos
 - 1.5. Sincronización de procesos
2. Interfaces Gráficas de Usuario (GUI)
 - 2.1. Componentes básicos: texto estático, campo de texto, botón, caja de verificación y botón de radio, caja combinada, lista, panel y área de texto
 - 2.2. Manejo de eventos
 - 2.3. Componentes de: caja combinada, lista, panel y área de texto
 - 2.4. Manejo de eventos del ratón
 - 2.5. Administradores de esquemas
 - 2.6. Manejo de eventos del teclado
 - 2.7. Aplicación con varios documentos
3. Integración Hardware-Software
 - 3.1. Manejo de puertos serie síncronos y asíncronos
 - 3.2. Interconexión Hardware-Software
4. Desarrollo de un proyecto
 - 4.1. Diseño del proyecto
 - 4.2. Modelado de la GUI del proyecto
 - 4.3. Codificación de la GUI en un IDE de programación visual
 - 4.4. Integración GUI-Hardware

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en el aula y en el laboratorio, utilizando medios de apoyo didáctico como son TIC, calculadora científica, computadora, instrumentos electrónicos, software especializado y proyector digital, entre otros, para desarrollar la teoría y la práctica que plantea el programa de estudios. Se asignarán lecturas y actividades extra clase para que los estudiantes, de forma individual, investiguen y refuercen sus conocimientos. Al final, el estudiante desarrollará un proyecto, individual o en equipo, que integre los conocimientos adquiridos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 al 53 y del 57 al 60, del reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i. Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii. Las evaluaciones parciales podrán ser orales o escritas y cada una consta de un examen teórico, tareas y prácticas de laboratorio. La evaluación final deberá incluir un examen final y opcionalmente podrá ponderarse con la realización de un proyecto.
- iii. Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv. El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

Básica:

1. **Exploring Arduino® Tools and Techniques for Engineering Wizardry.** Jeremy Blum, J., John Wiley & Sons, 2013.
2. **Arduino-Based Embedded Systems. Interfacing, Simulation, and LabVIEW GUI.** Singh, R., Gehlot, A., Singh, B. & Choudhury, S., CRC Press, 2018.
3. **Gui Programming with Python: Using the Qt Toolkit.** Rempt, B., Opendocs Llc, 2002.
4. **An introduction to object-oriented programming.** Bud, T., Pearson, 2021.

Consulta:

1. **Programming Arduino with LabVIEW.** Schwartz, M. & Manickum, O., Packt Publishing Ltd., 2015.
2. **LabVIEW Graphical Programming Cookbook.** Yang, Y., Packt Publishing Ltd., 2014.
3. **Learning with LabVIEW.** Bishop, R., Pearson, 2015.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Electrónica, o área afín.

Vo. Bo.

AUTORIZÓ

DR. JOSÉ ANTONIO JUÁREZ ABAD
JEFE DE CARRERA

DR. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO