

Lineamientos del proyecto de la materia de Electrónica.

- El proyecto debe de contemplar la automatización de algún proceso real o existente en alguna empresa, laboratorio o centro de investigación (**55 puntos de la calificación de la teoría**), por ende, debe resolver un problema real.
 - El objetivo del proyecto es dar una propuesta de solución a un problema real, por medio de la utilización de electrónica básica, además de toda la evidencia necesaria para que el comité de profesores que va evaluar la propuesta de solución determine: **la viabilidad financiera o impacto económico, factibilidad técnica (impacto tecnológico), impacto social, impacto ambiental (si lo tiene) y una clara mejora en el proceso seleccionado** (tiempo, disminución de scrap, número de operaciones en el proceso, Automatización de un proceso, ahorro de operadores, mejora en la calidad del producto, bien social, mejora al ambiente, etc.)
 - Se recomienda aplicar conocimientos de materias anteriores como Programación, Programación Avanzada, Sistemas Digitales, o etcétera, que el equipo considere importante para la propuesta de resolución del problema que está proponiendo, todo proyecto tiene que incorporar IoT (Internet de las Cosas) para facilitar el control y/o monitoreo a distancia.
 - Las partes obligatorias que debe contener el proyecto son las siguientes:
 - Que el proyecto tenga un proceso semiautomatizado o un proceso manual en su operación y que resuelva un problema.
 - Que pueda monitorear o medir al menos dos variables físicas diferentes a temperatura (puede ser presión, peso, color, gas butano, luminosidad, humedad, etc.)
 - Que utilice componentes electrónicos básicos como diodos y transistores de una forma adecuada para el control del proceso.
 - Que el proyecto preferentemente se pueda controlar o monitorear a distancia con IoT.
 - Que el proyecto incluya los cálculos y simulaciones de los circuitos electrónicos utilizados.
 - Establecer una propuesta de mejora al proceso basados en los conceptos de Automatización (Control e Instrumentación).
 - nombre del proyecto
 - definición de objetivos
 - metodología
 - etcétera
 - Documentar la propuesta de mejora desde el punto de vista de la viabilidad financiera, la factibilidad técnica y la mejora que se está proyectando. Los elementos del proyecto a entregar son los siguientes (**30 puntos en total**):
 - Portada
 - nombre del proyecto
 - nombre y expediente de los integrantes del equipo

- nombre de la materia
- objetivo general del proyecto (recuerda que deben ser verbos en infinitivo, respondiendo a las preguntas **¿que se va hacer?, ¿cómo se va hacer? y ¿para qué se va a hacer?**)
- objetivos particulares (**mínimo tres**)
- la descripción del problema (¿qué funciona mal?, ¿hay fallas?, ¿no es correcto?)
- justificación (porque se debe de realizar este proyecto).
- metodología
 - todos los procedimientos que se van a implementar para el desarrollo del anteproyecto:
 - diagramas de flujo, eléctricos, electrónicos, neumáticos. **indicar qué normas aplican** para cada una de las partes que componen al anteproyecto, es decir: **NOM, CE, UL**, etcétera.
 - dibujos de los sistemas en software especializado, por ejemplo: **SOLIDWORKS**.
 - **cálculos** que se consideren pertinentes para el funcionamiento de los equipos, por ejemplo: voltaje inverso pico para diodos, corriente nominal, corriente máxima, voltaje de operación, corriente de saturación, voltajes de operación.
 - **Simulaciones** de los circuitos con diodos o transistores empleados en el proyecto.
- resultados
- conclusiones
- bibliografía y documentos de consulta (formato APA)
- **fecha de la entrega del documento final:** organizado por profesor
- **fecha de evaluación:** organizado por profesor
 - comité evaluador del anteproyecto
 - Jose Luis Avendaño Juárez
 - Mariano Garduño Aparicio
 - Profesores invitados
- la presentación final debe de cumplir con los siguientes requisitos (**25 puntos en total**):
 - la presentación es en horario asignado para el examen final de la materia
 - presentación de 10 minutos como mínimo y 13 como máximo, incluyendo un video de funcionamiento y/o avance del proyecto.
 - 10 minutos para preguntas por parte del comité de profesores
 - el horario y orden de las presentaciones se hará saber con tiempo suficiente a los equipos.

Nota: las disposiciones no previstas en el documento serán revisadas por el profesor y titular y el comité de evaluadores.