



Code	INI-385L	Prerequisites	INE-354, INE-354L, ING-215, INM-377, INM-377L
Name	Laboratorio de Automatización de Procesos	Co-requisites	INI-385

Credits	Contact Hours
01	22
Categorization of credits	
Math and basic science	
Engineering topic	X
Other	

Coordinator's name	Prof. José Rafael Silva Archetti
--------------------	----------------------------------

Text book
Other supplemental materials
<p>Silva, J., (2017), Manual de laboratorio Automatización Industrial, Santo Domingo, República Dominicana, INTEC.</p> <p>Alvarez, D., (2015), Manual de hidráulica, neumática y programación de PLC's: Automatización industrial, México, Asociación Mexicana de Robótica y Mecatrónica.</p> <p>D'Addario, M., (2017), Automatización Industrial – Tecnología, representación y funciones – Tomo I, Createspace.</p> <p>Entrena, F., (2015), Instalación de equipos y elementos de sistemas de automatización industrial, IC Editorial.</p> <p>Fabricado: Made In Spain [serie de televisión] (2013) España: Mediapro, Radiotelevisión Española.</p>

Description
<p>Laboratorio de automatización de procesos es una asignatura orientada a prácticas donde el/la estudiante desarrollará habilidades para diseñar e instalar múltiples elementos de un sistema de control para la automatización de procesos industriales o mejorar los ya existentes.</p> <p>Cada estudiante adquirirá conocimientos prácticos sobre el uso de dispositivos y su comportamiento individual para automatizar pequeños procesos, empleando relés, motores eléctricos, válvulas neumáticas, cilindros neumáticos de simple y doble efecto, sensores industriales e interruptores.</p>

Para la automatización de procesos más grandes y complejos, el estudiante aprenderá a utilizar Controladores Lógicos Programables (PLC), desarrollando diagramas de escalera, códigos mnemónicos y diagramas de conexión eléctrica para la interconexión del PLC con dispositivos periféricos.	
Type of course	<input checked="" type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Elective

Specific goals for the course	
Outcomes of instruction	<p>EG1. Define el problema identificando algunos de los aspectos internos claves.</p> <p>EG2. Determina algunas de las causas del problema, empleando algunas técnicas complejas para encontrar las causas de los problemas o para validarlas.</p> <p>EG3. Propone soluciones al problema empleando principios y métodos básicos de la ingeniería.</p> <p>EG4. Elabora argumentos suficientes para justificar la solución seleccionada, tomando en cuenta los criterios establecidos en la definición del problema.</p> <p>EG5. Identifica claramente las necesidades y puede establecer de manera limitada los objetivos, criterios y restricciones de diseño.</p> <p>EG6. Genera suficientes alternativas de diseño, con cierto nivel de correlación con los criterios y restricciones establecidos y débilmente apoyadas en las ciencias de las ingenierías u otras ciencias.</p> <p>EG7. Selecciona alternativas tomando en cuenta algunas restricciones.</p> <p>EG8. Comunica el diseño de manera limitada omitiendo algunas normas y estándares de la ingeniería.</p>
Student outcomes	<p>CG1. Identifica, Formula y Resuelve problemas complejos de la ingeniería mediante aplicación de principios de Ingeniería, Ciencias y Matemáticas.</p> <p>CG2. Aplica el proceso de diseño de ingeniería para producir soluciones que cumplan con necesidades específicas tomando en consideración la salud pública, seguridad y bienestar, así como de factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos.</p>

Topics
Unidad I. Piezas fishertechnik Unidad II. Lógica cableada I Unidad III. Lógica cableada II Unidad IV. Neumática Unidad V. PLC

