

Sílabo de la Asignatura

1. INGE-00017 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

2. 96 horas crédito.

3. Bibliografía

- Instrumentación y control básico de procesos, Sánchez, J. A., 2013
- Fundamentos básicos de instrumentación y control., Gutiérrez Hinestroza, M. D. V., & Iturralde Kure, 2017

4. Información específica de la Asignatura

- Introduce al estudiante en el campo de la automatización de los procesos industriales basándose en el conocimiento del funcionamiento de los sistemas de automatización tanto Mecánicos, Electromecánicos como Programables, se estudia el principio de funcionamiento de los distintos sensores y elementos de actuación final que se utilizan en los procesos automáticos. Su relación con el perfil de egreso el estudiante establece los parámetros de control en un sistema de producción real. Prepara al alumno en la interpretación de vocabularios y sintaxis utilizados en la automatización de procesos industriales, finalmente se consolidan los conocimientos con aplicaciones en Robótica recomendando el mejor procedimiento para la optimización de un sistema de producción. La asignatura aporta en el indicador ABET como se detalla a continuación: RA1. Solución de problemas, RA5. Trabajo en equipo, RA6. Experimentación.
- Prerrequisitos:
 - INDU-00010 INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- Conocer el funcionamiento de los sistemas de automatización y Robótica.
 - Introducir a alumno en el campo de la automatización de los procesos industriales.
 - Conocer el principio de funcionamiento de los distintos sensores y elementos de actuación final que se utilizan en los procesos automáticos
 - Desarrollar lineamientos generales para diseñar, modificar, adaptar y rediseñar sistemas de automatización
 - Predisponer al alumno en la interpretación de vocabularios y sintaxis utilizados en la automatización de procesos industriales, como herramientas de investigación de nuevas tecnologías para la automatización
 - Analizar las aplicaciones de la Robótica en el campo industrial para la Optimización.
- Resultados de Aprendizaje
 - Ra 1, ra5, ra6 desarrollar sistemas de control electromecánicos de primer orden
 - Ra 1, ra5, ra6 conocer el principio de funcionamiento de la robótica
 - Ra 1, ra5, ra6 conocer las normas seguridad en los procesos automáticos
 - Ra 1, ra5, ra6 diseñar sistemas de automatización aplicando programadores lógicos de control (plc)
 - Ra 1, ra5, ra6 conocer el principio de funcionamiento de elementos de control, sensores y actuadores

6. Temas de la Asignatura

- Unidad 1: sistema de control
- Unidad 2: instrumentos de medida y sensores
- Unidad 3: elementos de control final
- Unidad 4: automatas programables siemens-logo

- Unidad 5: fundamentos de robotica