

Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Controladores Lógicos Programables (PLCs)

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado

Educación permanente

Profesor de la asignatura ¹: Ing. Javier Román, Grado 3, IIE;

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

Profesor Responsable Local ¹: No

(título, nombre, grado, instituto)

Otros docentes de la Facultad: Ing. Rafael Canetti, Grado 5, IIE, M.Sc. Ing. Agustín Rodríguez, Grado 2, IIE

(título, nombre, grado, instituto)

Docentes fuera de Facultad: No

(título, nombre, cargo, institución, país)

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

[Si es curso de posgrado]

Programa(s) de posgrado: N/C

Instituto o unidad: IIE

Departamento o área: Control y Electrónica Industrial

Horas Presenciales: 34

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: N/C

Público objetivo: estudiantes de posgrados vinculados a aplicaciones industriales, profesionales del área industrial; ingenieros eléctricos, industrial mecánicos o de carreras similares con interés en formarse en el área

Cupos:

Mínimo 3, máximo 6 alumnos.

Criterio de selección: Orden de inscripción.

Objetivos:

Al aprobar la asignatura el estudiante será capaz de:

1. Describir los conceptos básicos involucrados en la operación un PLC y su entorno
2. Describir las principales características de los lenguajes de programación gráficos definidos en el estándar IEC 61131
3. Programar aplicaciones básicas en un PLC y en un SCADA
4. Realizar la sintonía de un controlador PI implementado en un PLC y controlado desde un SCADA
5. Describir los sistemas del control distribuidos basados en PLCs

6. Describir sistemas de comunicación industriales
7. Permanecer actualizado con la tecnología utilizada en las aplicaciones de PLCs

Conocimientos previos exigidos: No

Conocimientos previos recomendados:

Introducción a la Teoría del Control, Medidas Eléctricas, Diseño Lógico

Metodología de enseñanza:

La asignatura consta de clases teóricas y laboratorios prácticos para los estudiantes agrupados de a 3 personas. Cada grupo dispone de un tablero de pruebas con un PLC y demás accesorios.

Descripción de la metodología:

Las horas dedicadas a la asignatura se distribuyen de la siguiente forma:

- Horas clase (teórico): 18
- Horas clase (práctico): -
- Horas clase (laboratorio): 16
- Horas consulta: -
- Horas evaluación: -

Subtotal horas presenciales: 34

- Horas estudio: 9
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 32
- Horas proyecto final/monografía: -

Total de horas de dedicación del estudiante: 75

Forma de evaluación:

Se requerirá que el estudiante complete en su totalidad los laboratorios del curso en forma aceptable.

Temario:

- **Introducción**
- **Arquitectura de un PLC**
- **Tipos de datos**
- **Lenguaje Ladder (LD)**
- **Introducción al ambientes de desarrollo de programas**
- **Lenguaje FBD**
- **El PLC como controlador**
- **Lenguajes IL y SFC**
- **Lenguaje ST**
- **Norma IEC 61131**
- **Comunicaciones**
- **Sistemas supervisorios (SCADA)**

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- "PLCOpen" - <http://www.plcopen.org/>
 - "PLCs.net" - Phil Melore – <http://www.plcs.net/>
 - "Programmable Logic Controllers: Principles and Applications" - J. Webb y R. Reis - 4th. edition, Prentice Hall - ISBN 0-13-679408-4 – 1999
 - "Programmable Logic Controllers" - S. Brian Morriss - Prentice Hall – ISBN 0-13-095565-5, 2000
 - "AC500-eCO Starter Kit" - ABB – 2012
 - "CoDeSys 2.3 User Manual" – 3S Smart Software Solutions – 2010
 - "Open Modbus/TCP specification Release 1.0" - Andy Swales, Schneider Electric – 29/3/1999
-

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 28/08/23 al 17/11/23

Horario y Salón: Lunes a las 19:00 (Laboratorio de Medidas) y viernes a las 19:00 (Laboratorio de Software) del Instituto de Ingeniería Eléctrica.

Arancel:

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: 0

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: 3004 UI
