

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2013

Asignatura: Introducción a los PLCs

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura¹: Ing. Andrés Azar, Grado 3, IIE
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local¹: Ing. Andrés Azar, Grado 3, IIE
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad: Ing. Rafael Canetti, Grado 5, IIE
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad: Ing. Javier Román
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IIE
Departamento ó Area: Control y Electrónica Industrial

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)

Fecha de inicio y finalización: Inicio 12/08/13
Horario y Salón: Lunes a las 18.30 y viernes a las 19.00, Laboratorio de Software del IIE

Horas Presenciales: 33 horas
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 3
(de acuerdo a la definición de la Udelar, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos: Mínimo 6 personas.
Máximo 13 personas.

Criterio de selección: orden de inscripción.

NOTA: el cupo máximo se determina en función del cupo total del curso (18, por el número de puestos de laboratorio disponibles) y el cupo máximo de estudiantes de grado (5).
(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos:

En orden de importancia, los objetivos del curso son los siguientes:

- I. Familiarizar al estudiante con los conceptos básicos involucrados en la operación de un PLC, y su entorno
 - II. Familiarizar al estudiante con los lenguajes de programación gráficos definidos en el estándar IEC 61131
 - III. Familiarizar al estudiante con la programación de los PLCs a través de aplicaciones básicas
 - IV. Descripción de los sistemas distribuidos basados en PLCs
 - V. Actualizar la asignatura de acuerdo a las nuevas tecnologías
- Estudiar la sintonía de un PLC como controlador PI

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados:

Introducción a la Teoría del Control
Medidas Eléctricas
Diseño Lógico

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 21
- Horas clase (práctico): -
- Horas clase (laboratorio): 12
- Horas consulta: -
- Horas evaluación: -
- Subtotal horas presenciales: 33
- Horas estudio: 12
- Horas resolución ejercicios/prácticos: -
- Horas proyecto final/monografía: -
- Total de horas de dedicación del estudiante: 12

Forma de evaluación: Ejercicio de laboratorio con carácter grupal.

Temario:

Introducción
Tipos de datos
Herramientas de diagnóstico
Lenguaje Ladder (LD)
Introducción a los ambientes de desarrollo de programas
Lenguaje FBD
El PLC como controlador
Lenguajes IL y SFC
Comunicaciones
Nuevas arquitecturas
Structured Text
Sistemas supervisorios (SCADA)

Bibliografía:

- (título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)
- "PLC Tutor" - Phil Melore - sitio web - 2001
 - "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
 - "40 & 50 Series, Technical Manual" - ABB - 1998
 - "AC31GRAF Programming Software, Software Manual" - ABB - 1997
 - "ABB Procontic CS31" - Edition 11.95 - ABB
 - "Open Modbus/TCP specification Release 1.0" - Andy Swales, Schneider Electric - 29/3/1999