



Diplomado

AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

INDUSTRIAL AVANZADO CON PLC

SIEMENS S7-1200 Y SOFTWARE TIA

PORTAL

Dirigido a:

- Investigadores, ingenieros, docentes y estudiantes con conocimientos de programación básica de PLC SIEMENS S7-1200 o PLC, que tengan la necesidad y/o interés en automatizar máquinas y/o procesos industriales.
- Profesionales que estén relacionadas con las áreas de proyectos eléctrico-electrónico, construcción y puesta en marcha de automatización de sistemas y/o máquinas industriales.
- Personal técnico de mantenimiento eléctrico, electrónico industrial.

Coordinador

Ing. Oscar Antonio Chávez Martínez

Fundamentación

En este curso se dan a conocer las instrucciones avanzadas del PLC, estas tienen una importancia fundamental cuando nos encontramos con situaciones, donde para resolver un problema difícil debemos hacer un algoritmo con instrucciones complejas.

Se da énfasis especial en el uso de las opciones complejas del lenguaje de programación STEP 7 TIA PORTAL.

Con el desarrollo de este Diplomado, el programador de PLC tendrá herramientas suficientes para solucionar por software la mayor parte de las situaciones complejas de programación de PLC's que acostumbran presentarse con mayor frecuencia.

Programa de Estudios

Módulo 1: Operaciones complejas. (12h)

Módulo 2: Subrutinas e Interrupciones (12h)

Módulo 3: Contadores rápidos. (12h)

Módulo 4: Generación de salidas de tren de impulsos PTO y modulación PWM. (12h)

Módulo 5: Algoritmo de regulación PID (12h)

Módulo 6: Método de programación de procesos secuenciales por GRAFCET (14 h)

Módulo 7: Proyecto final (16h)

Carga Horaria.

Total de 90 horas:

- 4 (cuatro) horas semanales - Modalidad presencial.
- 60 horas de clases presenciales (método teórico-práctico)
- 30 horas de trabajo del alumno a distancia.

Docentes



Dante Cibils

Ingeniero en Electrónica con énfasis en Mecatrónica en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA). Se recibió de Técnico Superior en Electrónica TSE en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción 2012 (FP-UNA). Egresado de Didáctica Universitaria en el 2019 dentro de la FP-UNA. Trabajo de Operador técnico y punta estrella de mantenimiento en CERVEPAR sede Ypane (2011-2013). Encargado de operaciones y desarrollo de proyectos en Smart Solución con sede en Luque (2014-2018). Docente Auxiliar en la materia de laboratorio de mecatrónica en la FI-UNA año 2018 y Catedrático en la Universidad 3 fronteras (2017-2018). Tutor de grado. Actual docente del instituto Kolping Paraguay y la Escuela Técnica Don Bosco perteneciente al colegio Sagrado Corazón de Jesús-Salesiano Asunción (2015 hasta la Actualidad). De manera personal se dedica al desarrollo de proyectos de automatización y control industrial basado en PLCs. Sus Áreas de interés son: automatización, inteligencia artificial, IoT en industrias y el diseño computarizado optimizado enfocado al proceso en industrias.



Esteban Duarte

Ingeniero Electrónico con énfasis en Control Industrial en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA). Egresado de Didáctica Universitaria en el 2019 dentro de la FP-UNA. Actualmente se dedica al desarrollo de proyectos de automatización y control industrial con PLCs y software de distintas marcas en empresas del rubro industrial en la empresa Smash Control. En el 2017 colaboró como experto en la elaboración de la malla de mecatrónica del bachillerato técnico implementado por el Ministerio de Educación y Ciencias. Es docente técnico de programación de PLCs, placas de desarrollo y sistemas SCADA, neumática y automatización industrial en institutos técnicos y en cursos para empresas del sector industrial. Sus áreas de interés son: Programación de PLCs, desarrollo de Sistemas SCADA, implementación de redes industriales, aplicación de placas de desarrollo para visión artificial industrial.



Roberto Moreno

Ingeniero Eléctrico en la Universidad del Norte (UNINORTE) -Asunción-Paraguay.

Trabajos realizados:

1. Proyectos de Energía y SCADA: Proyectos realizados en varias subestaciones: construcción-interconexión, adecuaciones, recapitaciones, reemplazos, ampliaciones y proyectos ejecutivos con varias empresas y consorcios.
2. Industrias: Desarrollo de la Ingeniería del sistema de control y supervisión por PLC y HMI scada (WinCC), para las subestaciones de: CLYFSA-Villarrica, Cooperativa Chortitzer - Loma Plata-Chaco y Cooperativa Fernheim - Filadelfia-Chaco-Empresa: Rieder & Cia. Desarrollo de la Ingeniería del sistema de control y supervisión scada (WinCC) HMI, para procesos en máquina llenadora. - PARESA (Paraguay Refrescos SA) - Nemby - Empresa: Rieder & Cia. - 2009. Desarrollo de la Ingeniería del sistema de control y supervisión por PLC y HMI scada (WinCC), para operación de bombas y compresores del sistema de aire acondicionado central - BCP (Banco Central Del Paraguay) -Asunción - Empresa: Rieder & Cia. - 2008. Desarrollo de la Ingeniería del sistema de control y supervisión por PLC y HMI panel táctil, para los sistemas de dosificación por pesaje, en los procesos de producción casing-Tabacalera del Este - Hermandarias - Empresa: Rieder & Cia. - 2008
3. Consultoría: Proyecto del estudio de factibilidad de las subestaciones compactas ANDE - Empresa: Manitoba Hydro Internacional. - 2019/20. Consultoría del Proyecto de adecuación del sistema de suministro Eléctrico- Banco Central del Paraguay



Oscar Chávez

Ingeniero Electricista con énfasis en Electrónica en la Faculdade de Engenharia Industrial (F.E.I)-São Paulo-Brasil. Egresado de Didáctica Universitaria en el 2008 dentro de la FP-UNA. Trabajo como Jefe de Mantenimiento de Equipos Electrónicos CERVECERIA SUDAMERICANA (C.E.S.U.S.A.) 1992 a 1994. Supervisor Instrumentista de CERVEPAR S.A. en 1994 a 1996. Encargado de "Sistemas de Automatización Industrial" -Dpto. SIEMENS de la firma RIEDER & CIA. S.A.C.I.-02/03/95 a 19/02/10.

Trabajos actuales: y

- Docente Investigador en el área de Automatización y Control Industrial de la Facultad Politécnica UNA.
- Docente titular del Dpto. Electricidad-Electrónica en las carreras Ingeniería Eléctrica y Electrónica-Control Industrial en la Facultad Politécnica UNA. Docente Adjunto en la carrera de Ingeniería Mecatrónica de la Facultad de Ingeniería UNA.
- Desarrollo de proyectos de automatización y control industrial basado en PLCs SIEMENS, REDES INDUSTRIALES, PANELES HMI y SCADA para industrias variadas. (Laboratorios Catedral, Dutric, FAPASA, Concretera San José Concretos, Paresa, Cervepar, INC, Acepar, Brasfumo, Tabesa, etc.)
- Desarrollo de proyectos de monitoreo y Control de SUBESTACIONES con PLC y SCADA SIEMENS.(CLYFSA, Cargill, Cooperativas Fernheim y Chortitzer)
- Cursos Técnicos Y CONSULTORÍA realizados como profesional independiente. Sus Áreas de interés son: automatización industrial, inteligencia artificial, IoT en industrias, robótica industrial, telemetría.

Certificado en:

AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL AVANZADO CON
PLC SIEMENS S7-1200 Y SOFTWARE TIA PORTAL

Al culminar el curso, el estudiante será capaz de asimilar y aplicar sus conocimientos, referente a los métodos de programación avanzada para la automatización de máquinas y procesos industriales con grados de dificultad superior.

Condiciones para la aprobación:

Mínimo para obtener el certificado de aprobación: $\geq 70\%$

Suma de los porcentajes alcanzados en:

- I. Ejercicios
- II. Proyecto Final

Día de clases presenciales: sábados.

Horario de clases presenciales: 08:30 a 12:30 h.

Inicio de clases: sábado 29 de abril de 2023.

Finalización: sábado 05 de agosto de 2023.

Requerimientos mínimos del estudiante:

- Cuenta de correo electrónico.
- Conocimientos de herramientas de ofimática.
- Haber realizado el Curso de DIPLOMADO EN AUTOMATIZACION Y CONTROL INDUSTRIAL CON PLC SIEMENS S7-1200 Y SOFTWARE TIA PORTAL en la FPUNA o tener conocimientos de programación básica de PLC SIEMENS S7-1200.

Detalles

Costos y Financiación

- Matrícula: Gs. 600.000
- Docentes, graduados y funcionarios FP-UNA: G. 2.800.000 o 4 cuotas de G. 700.000
- Estudiantes UNA: G. 2.600.000 o 4 cuotas de G. 650.000
- Público en general: G. 3.000.000 o 4 cuotas de G. 750.000

**DESCUENTO PROMOCIONAL PARA PAGOS AL CONTADO.
¡MATRÍCULA EXONERADA!**

- 15% Docentes, graduados y funcionarios FP-UNA: G. 2.380.000
- 7,5% Estudiantes UNA: G. 2.405.000
- 13,33% Público en general: G. 2.600.000



DIPLOMADOS

FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

Consultas

021 588-7144 / 0972 735 538

consultasdiplomadosfp@pol.una.py

