



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Sistemas Scada y Dcs
CÓDIGO	:	MC37
CICLO	:	202101
CUERPO ACADÉMICO	:	Sobrado Malpartida, Eddie Angel
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	2 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Mecatronica

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Curso electivo de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del décimo ciclo. Este curso está orientado a diseñar, analizar, controlar, implementar y gestionar de manera eficaz sistemas automatizados de producción. Propicia el trabajo en equipo y haciendo uso de herramientas de Software de Supervisión, Control y Adquisición de datos (SCADA). Así mismo hará uso de las nuevas tecnología tanto de software como de hardware para la optimización, control y monitoreo de los principales procesos industriales.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

Diseña soluciones de software (SCADA) y hardware (DCS) para procesos industriales.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 TEORIA DE LOS SISTEMAS SCADA

LOGRO

Al finalizar la unidad el estudiante:

- Comprende los principios básicos y aplicaciones de los Software de Supervisión.
- Analiza los diferentes tipos de Software de Supervisión.
- Elabora plantillas y diagramas de procesos

TEMARIO

- HISTORIA DE LOS SOFTWARE DE SUPERVISIÓN.
- CLASIFICACION DE LAS SOLUCIONES SEGÚN EL TIPO DE PROCESOS INDUSTRIAL.
- FILOSOFÍA SCADA.

- PERIFERÍA DISTRIBUIDA.
- DEFINIR LOS TAGS.
- CREAR LAS IMÁGENES DE PROCESO.
- DEFINIR LAS CARACTERÍSTICAS DE TIEMPO DE EJECUCIÓN.
- ACTIVAR LAS IMÁGENES EN TIEMPO DE EJECUCIÓN.
- UTILIZAR EL SIMULADOR PARA COMPROBAR LAS IMÁGENES DE PROCESO.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS: 1, 2, 3 4 Y 5

UNIDAD N°: 2 TEORÍA, VISUALIZACIÓN DE VARIABLES DE PROCESO

LOGRO

- Elabora las ventanas para la visualización y configuración de tendencias y alarmas de procesos para la visualización de las ventanas
- Comprende Los principios básicos y aplicaciones de los rodamientos.
- Analiza los esfuerzos y carga sobre los diferentes tipos de rodamientos.
- Aplica los conocimientos teóricos y geométricos en el diseño de rodamientos mediante computador.

TEMARIO

- CREACIÓN DE VENTANAS DE TENDENCIAS.
- CREACIÓN DE VENTANAS DE TABLAS.
- ACTIVAR EL ASISTENTE DE MENSAJES.
- CONFIGURACIÓN DE LOS BLOQUES DE MENSAJES.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS: 6, 7, 8 Y 9

UNIDAD N°: 3 PLATAFORMA PCS7

LOGRO

- Al finalizar la unidad el estudiante:
- Comprende los principios básicos y aplicaciones de la plataforma.
 - Analiza los diferentes procesos industriales

TEMARIO

- DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA
- CONFIGURACION.
- TIPOS.
- APLICACIONES

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 10 Y 11

UNIDAD N°: 4 SIMATIC PCS7

LOGRO

- Al finalizar la unidad el estudiante:
- Comprende Los principios básicos de la arquitectura.

- Analiza los criterios de selección.
- Diseña plantillas de procesos industriales

TEMARIO

- ADMINISTRADOR SIMATIC.
- CONFIGURACION DE SISTEMAS AS.
- PROGRAMACION STEP7,CFC,SECUENCIAS.
- PLANTILLAS.
- FACEPLATE.
- PAGINA DE ALARMAS.
- GESTION DE USUARIOS.
- VISIÓN GENERAL DE CONFIGURACIÓN.
- ESTRUCTURA DE UN PROYECTO PCS7
- CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES UTILIZANDO
- SOFTWARE CFC (CONTINUOUS FUNCTION CHART)
- CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES UTILIZANDO SOFTWARE SFC (SEQUENTIAL FUNCTION CHART)
- COMPILACIÓN, DESCARGA Y ESTATUS DE CONFIGURACIONES CFC/SFC
- CONFIGURACIÓN DE ESTACIÓN DE OPERACIÓN (OS)
- EJERCICIOS DE APLICACIÓN

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 12, 13, 14, 15 Y 16

VI. METODOLOGÍA

El curso se dicta en sesiones semanales y quincenales, las horas de teoría son semanales y constan de 02, en la cual se presentan los conocimientos teóricos, luego se tiene una sesión de prácticas quincenales, en estas sesiones se hacen casos prácticos y reales de posibles situaciones que se pueden encontrar en las diferentes tipos de industrias y se tienen sesiones quincenales de laboratorios donde se realizan las experiencias de laboratorios de los casos prácticos. En las sesiones de los laboratorios se utiliza una guía de laboratorio para analizar la experiencia.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$12\% (LB1) + 13\% (LB2) + 12\% (LB3) + 13\% (LB4) + 20\% (TP1) + 30\% (TF1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
LB - PRACTICA LABORATORIO	12
LB - PRACTICA LABORATORIO	13
LB - PRACTICA LABORATORIO	12
LB - PRACTICA LABORATORIO	13
TP - TRABAJO PARCIAL	20
TF - TRABAJO FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
LB	PRACTICA LABORATORIO	1		SEM 03	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2		SEM 06	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3		SEM 11	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	4		SEM 14	NO
TP	TRABAJO PARCIAL	1		SEM 08	NO
TF	TRABAJO FINAL	1		SEM 16	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/6314515840003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL