



DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Código: 15773

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES **Curso:** 1

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia:

Carácter:

Duración:

Créditos ECTS: 4

Horas de trabajo presencial: 40

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 60

Plataforma virtual: www.uco.es/moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BULLEJOS MARTÍN, DAVID

Centro: Escuela Politécnica Superior de Córdoba

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: E36 Edificio Leonardo Campus de Rabanales

e-Mail: el1bumad@uco.es

Teléfono: 957218336

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguna especificada.

COMPETENCIAS

- | | |
|------|---|
| CB1 | Capacidad de análisis y síntesis. |
| CB10 | Trabajo en equipo. |
| CB11 | Toma de decisiones. |
| CB12 | Que los y las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| CB13 | Que los y las estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica. |
| CB14 | Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. |

CB15	Que los y las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB2	Capacidad de organización y planificación.
CB3	Resolución de problemas.
CB4	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
CB5	Toma de decisiones.
CB6	Adaptación a nuevas situaciones.
CB7	Creatividad.
CB8	Motivación por la calidad y mejora continua.
CB9	Conocimientos básicos de la profesión.
CE20	Dotar al alumnado de los conocimientos necesarios en electricidad industrial para el diseño de sistemas eléctricos de alimentación y control como complementos de electricidad básica y lógica programada mediante autómatas.
CU1	Se pretende más concretamente facilitar los conocimientos prácticos necesarios para la caracterización completa de un variador de velocidad y de sus como los fundamentos de regulación y control de los accionamientos de cara una programación/configuración adecuada del sistema. Parámetros fundamentales para su elección dentro de la oferta comercial existente así.
CU10	Acreditar el uso y dominio de una lengua extranjera.
CU11	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CU2	Ampliar los conocimientos sobre componentes y convertidores de potencia, basado en el desarrollo de los bloques temáticos, con el fin de proporcionar los conocimientos y el saber hacer ajustado a las necesidades que demanda la sociedad , capacitando al alumno con las competencias precisas para un ejercicio profesional conveniente o competitivo.
CU3	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o pocos conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CU4	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CU5	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CU6	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
CU7	Que los estudiantes demuestren la capacidad de concebir, diseñar y desarrollar un proyecto integral de investigación, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.
CU8	Que sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CU9	Fomentar en los estudiantes las capacidades y habilidades: análisis y síntesis, organización y planificación, comunicación oral y escrita, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, creatividad, capacidad de aplicar los conocimientos.

OBJETIVOS

El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de los conocimientos necesarios en electricidad industrial para el diseño de sistemas eléctricos de alimentación y control como complemento a sus conocimientos de electricidad básica y lógica programada mediante autómatas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Capítulo 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES

Elementos de un sistema eléctrico. Incidentes en un sistema eléctrico (Sobretensiones, cortocircuitos y Sobreintensidades).

Capítulo 2. REPRESENTACIÓN NORMALIZADA DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

Normas, referenciado y numeración de los elementos. Símbolos eléctricos. Esquemas eléctricos.

Capítulo 3. NORMATIVA SOBRE CUADROS DE APARELLAJE Y AUTOMATISMOS.

Normativa. Cableado. Mando y señalización. Electrónica y equipos programables. Interacción entre sistemas de control y potencia. Protecciones en instalaciones y puestas a tierra. Grupos electrógenos. Baterías. Compensación de la potencia reactiva.

Capítulo 4. ELEMENTOS DE MANDO AUTOMÁTICO.

Control de potencia. Arrancadores. Regulación de velocidad y frenado. Seccionamiento. Protección contra cortocircuito. Protección contra sobrecargas. Conmutación todo o nada. Convertidores electrónicos para accionamientos regulados.

2. Contenidos prácticos

Diseño de sistemas automáticos de control de accionamientos

Control de máquinas mediante variadores de frecuencia. Configuración y programación.

Implementación de PLC-PC en sistemas regulados mediante automatismos y variadores.

Identificación de sistemas y esquemas de automatismos.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

En Sesiones presenciales, introducción a conceptos necesarios y aplicación a instalaciones y cuadros de automatización mediante ejercicios prácticos sobre componentes y accionamientos en laboratorio.

No es de aplicación para alumnos a tiempo parcial.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	5	-	5
<i>Análisis de documentos</i>	5	-	5
<i>Estudio de casos</i>	5	-	5
<i>Laboratorio</i>	5	-	5
<i>Lección magistral</i>	5	-	5
<i>Proyectos</i>	5	-	5
<i>Taller</i>	5	-	5
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	5	-	5
Total horas:	40	-	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	12
<i>Búsqueda de información</i>	12
<i>Estudio</i>	12
<i>Problemas</i>	12
<i>Trabajo de grupo</i>	12
Total horas:	60

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Casos y supuestos prácticos - www.uco.es/moodle
Cuaderno de Prácticas - www.uco.es/moodle
Dossier de documentación - www.uco.es/moodle
Ejercicios y problemas - www.uco.es/moodle
Manual de la asignatura - www.uco.es/moodle
Manuales y hojas técnicas - www.uco.es/moodle

Aclaraciones:

El material de prácticas se suministrará en laboratorio junto a los manuales y hojas técnicas para su utilización.

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos				
	Casos y supuestos prácticos	Examen tipo test	Informes/memorias de prácticas	Listas de control	Trabajos y proyectos
CB1					
CB10					
CB11					
CB12					
CB13					
CB14					
CB15					
CB2					
CB3					
CB4					
CB5					
CB6					
CB7					
CB8					
CB9					
CE20					
CU1					
CU10					
CU11					
CU2					
CU3					
CU4					
CU5					
CU6					
CU7					
CU8					
CU9					
Total (100%)	10%	10%	25%	10%	45%
Nota min.(*)	-	-	-	-	-

(*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: *1 curso académico*

Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:

No es de aplicación

Valor de la asistencia en la calificación final:

Criterios de calificación para la obtención de MATRICULA DE HONOR:

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Se indicará a lo largo del desarrollo de la asignatura.
Se compondrá de reglamentos, hojas técnicas y textos para consulta complementaria.

2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Ningún criterio introducido.