

CURSO: 1º Ciclo Formativo de Grado Medio de Electricidad.

MATERIA: Automatismos Industriales.

PROFESOR: Juan Agustí Palacios.

DEPARTAMENTO: Electricidad.

JEFE DEL DEPARTAMENTO: Gregorio Romero Campos.

OBJETIVOS:

- 1.- Saber analizar lo que es un automatismo eléctrico y diferenciar las características propias de los automatismos cableados y de los programados. Identificar sus áreas de aplicación, explicar la secuencia de mando e identificar la variación en los parámetros del circuito en supuestas modificaciones.
- 2.- Saber montar sencillas instalaciones de automatismos, tanto cableados como programados mediante pequeños autómatas.
- 3.- Saber operar diestramente las herramientas utilizadas en el mecanizado de pequeños cuadros eléctricos.
- 4.- A partir de la documentación técnica precisa, saber montar y conexionar un cuadro eléctrico, aplicando los procedimientos adecuados y bajo las normas de seguridad reglamentarias.

CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN:

EVALUACIÓN INICIAL		
UNIDAD DIDÁCTICA 0	Presentación módulo, guía estudiante y ev inicial	3 horas
PRIMERA EVALUACIÓN		
UNIDAD DIDÁCTICA 1.	Envolventes y cuadros eléctricos	12 horas
UNIDAD DIDÁCTICA 2.	Mecanizado de cuadros eléctricos	16 horas
UNIDAD DIDÁCTICA 3.	Protección de las instalaciones	11 horas
UNIDAD DIDÁCTICA 4.	Motores eléctricos	16 horas
UNIDAD DIDÁCTICA 5.	Automatismos industriales cableados	20 horas
UNIDAD DIDÁCTICA 6.	Esquemas y circuitos básicos	28 horas
SEGUNDA EVALUACIÓN		
UNIDAD DIDÁCTICA 7.	ARRANQUE Y VARIACIÓN DE VELOCIDAD EN MOTORES.	41 HORAS
UNIDAD DIDÁCTICA 8.	REPRESENTACIÓN AVANZADA DE ESQUEMAS	40 HORAS
UNIDAD DIDÁCTICA 11.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	13 HORAS
TERCERA EVALUACIÓN		
UNIDAD DIDÁCTICA 9.	EL AUTÓMATA PROGRAMABLE	25 HORAS
UNIDAD DIDÁCTICA 10.	PROGRAMACIÓN DE AUTÓMATAS	52 HORAS
PERIODO DE RECUPERACIONES		
EXÁMENES Y ACTIVIDADES PENDIENTES DE CADA ALUMNO		27 HORAS
Nº TOTAL DE HORAS PROGRAMADAS		306 horas

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES.

Metodología de trabajo.

Partimos del pleno convencimiento de la necesidad de seguir un método de trabajo correcto. Con desorden y falta de rigor en el trabajo tan sólo se consiguen resultados mediocres.

En el caso concreto de la realización de un montaje práctico, es preciso:

- Estudiar el dossier técnico correspondiente.
- Hacer las preguntas que se estimen necesarias.
- Conocer perfectamente lo que hay que hacer antes de iniciar la actividad.
- Organizar el trabajo, establecer un modelo.
- Ejecutar el trabajo de acuerdo al método.
- Realizar pruebas una vez concluido el montaje.
- Hacer entrega de la memoria con toda la información que proceda en cada caso.

Este método hay que aplicarlo a todas las actividades que se realicen, por sencillas que sean, ajustándonos siempre a lo que se nos pide, teniendo presente que debemos satisfacer las necesidades de nuestro cliente en los términos que se expresen en el dossier técnico entregado por el Ingeniero Técnico o elaborado por nosotros mismos como futuro técnico.

En cuanto a los ejercicios prácticos, se reflejará en una memoria todas las características, explicación del funcionamiento, y aplicaciones del montaje en cuestión. Esta memoria será entregada al profesor para su evaluación. Posteriormente, el alumno hará el montaje práctico del circuito en panel metálico o bancos de ensayo. No se permitirá el inicio de la práctica si antes no se ha desarrollado y presentado la memoria.

METODOLOGÍA DOCENTE:

- Introducción general de la Unidad didáctica.
- Objetivos generales y específicos.
- Exposición teórica sobre los ejercicios prácticos de la unidad.
- Resolución de dudas a partir del dialogo.
- Montaje individual o en grupo de la instalación o práctica.
- Supervisión, prueba y calificación.

Los alumnos que no puedan llevar el ritmo general de la clase, dispondrán de un periodo de recuperaciones al final de curso. En función de la materia concreta y de las posibilidades de los alumnos, irán todos desarrollando las prácticas al mismo tiempo o, por el contrario, habrá algunos que estén realizando ejercicios prácticos correspondientes a materia anterior.

ACTIVIDADES HABITUALES DE LOS ALUMNOS:

- Confección de esquemas, memorias, cálculos, etc.
- Mantenimiento y organización de materiales.
- Montaje de instalaciones eléctricas.
- Controles escritos sobre los conceptos de la actividad.

MATERIALES CURRICULARES:

Aunque se pondrá a disposición del alumnado los libros de texto de varias editoriales como libros de consulta, la opción elegida como material básico para el alumnado, es el libro de texto:

Automatismos Industriales, de Juan Carlos Martín y María Pilar García, Editex.

El profesor pondrá a disposición del alumnado los programas informáticos siguientes:

- CadeSimu, de edición y simulación de esquemas de automatismos.
- LogoSoft Confort de Siemens.

EVALUACIÓN:

La evaluación general del Módulo se obtendrá de la media aritmética de los resultados obtenidos en cada periodo trimestral, que a su vez se realizará por el procedimiento de evaluación continua y sumativa de los resultados obtenidos a lo largo del trimestre, para cuyo cálculo se ponderará cada uno de los siguientes aspectos:

- **Evaluación de la teoría. 50% de la nota del trimestre.** Al finalizar cada unidad didáctica se realizará un control escrito sobre la misma, la calificación trimestral por este concepto se obtiene por la media aritmética de los resultados de las pruebas escritas realizadas en el periodo, que podrán ser del tipo test, de repuesta corta, de desarrollo de tema, de cálculo, de diseño de circuitos o de cualquier combinación entre ellas.
- **Evaluación de las prácticas. 40% de la nota del trimestre.** Se obtiene por la media aritmética de la valoración, en los términos acordados y la calidad exigida, de las prácticas propuestas para su realización en el trimestre y de sus correspondientes memorias técnicas. El alumnado estará informado del valor, a efectos de calificación, de cada apartado correspondiente a cada una de las actividades prácticas propuestas.
- **Valoración de conductas y actitudes. 10% de la nota.** En todas las sesiones de clase se tendrán en cuenta las capacidades asociadas a las conductas y actitudes que debe presentar el alumnado. Todas ellas son de tratamiento transversal y se incorporan a la evaluación trimestral a través de anotaciones directas del profesor. Siendo el alumnado informado puntualmente de cada una de esas anotaciones, tanto positivas como negativas, y sus consecuencias en la nota final a efectos de que pueda realizar las modificaciones pertinentes. Por su carácter sumativo, este aspecto nunca reducirá la nota obtenida en los demás aspectos.

En todo caso, superará el módulo quien obtenga una calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10.

La evaluación continua del alumnado requiere de su asistencia regular a las clases y actividades programadas. El alumnado que acumule un porcentaje de ausencias sin justificar superior al 25% perderá la evaluación continua, por lo que tendrá que acreditar su competencia profesional mediante una prueba teórico-práctica que se establecerá a tal efecto al alumnado que lo solicite, con anterioridad a la evaluación final.

Crterios y actividades de recuperación y refuerzo en evaluación continua.

Todas las calificaciones, incluidas las obtenidas en concepto de recuperación, serán incorporadas a una hoja de cálculo que se actualiza continuamente, extrayendo de ella los resultados correspondientes en el momento de cada sesión de evaluación, por lo que podemos afirmar que tanto la evaluación como la recuperación serán continuas y que cualquier mejora de la nota en una unidad didáctica repercutirá positivamente en la calificación final por alterar la nota media correspondiente a su periodo.

Así pues, dado que la calificación obtenida por cada alumno está comprendida en un 90% por los conceptos teóricos adquiridos y las actividades prácticas realizadas, se han previsto los siguientes procedimientos de recuperación y de mejora de calificaciones.

Recuperación teoría: Recordemos que al finalizar cada unidad didáctica se realizará un control escrito sobre la misma y que la calificación trimestral por este concepto se obtiene por la media aritmética de los resultados de las pruebas escritas realizadas en el periodo.

La recuperación de una nota insuficiente en una unidad didáctica, se podrá recuperar con un examen que se convocará el mismo día en que se celebre el examen de la unidad didáctica siguiente. El alumnado que aún habiendo aprobado, considere que puede mejorar su calificación, también podrá realizar los exámenes de recuperación previo aviso al profesor, siéndole respetada la mejor de las calificaciones obtenidas.

El alumnado que no haya superado el módulo en la evaluación ordinaria, tendrá la opción de mejorar sus calificaciones durante el periodo de recuperaciones, para lo cual se le propondrá que se presente a los exámenes extraordinarios de las unidades didácticas que no tuviera superados y se le ofrecerá la posibilidad de mejorar la calificación de cualquiera de los aprobados durante el curso.

Recuperación de actividades prácticas: Recordemos que la calificación trimestral por este concepto se obtiene por la media aritmética de la valoración de las actividades prácticas propuestas para el periodo con sus correspondientes memorias.

Así pues, en cualquier momento del curso, el alumnado puede realizar las actividades que tenga pendientes, presentar las memorias que le falten y llegado el caso realizar actividades de refuerzo para incrementar las calificaciones obtenidas. Asimismo y dado que en cada memoria de las actividades realizadas consta la puntuación correspondiente a cada apartado, podrá mejorar las notas obtenidas corrigiendo los errores u omisiones de las actividades realizadas.

A la vista de los resultados, el profesor realizará las orientaciones pertinentes a cada alumno a efectos de evitar que se retrase excesivamente con respecto a sus compañeros de grupo y para que pueda rentabilizar las oportunidades de recuperación que se han expuesto.

MUY IMPORTANTE: por decisión del departamento, acordada en cursos anteriores, la recuperación o evaluación extraordinaria de este módulo se realizará a finales de junio.

Fechas previstas para los controles teóricos:

Las fechas previstas para los controles teóricos coincidirán con la finalización de cada unidad didáctica. Dado que la duración y temporalidad de cada unidad puede verse afectado por la propia dinámica de la clase, las fechas concretas serán consensuadas con el alumnado y anunciadas públicamente con un mínimo