
	<p>IES MURGI</p> <p>Avda. Príncipes de España,17 · 04700 El Ejido (Almería)</p> <p>www.iesmurgi.org e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es</p>	
---	---	---

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN A ALUMNADO Y FAMILIAS

Familia Profesional:	ELECTRICIDAD
Ciclo:	Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.
Módulo:	0521. Técnicas y procesos en instalaciones domóticas y automáticas.
Curso:	1ºS.E.A.
Año:	2020 / 21

1.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior en Electrotécnicos y Automatizados.

1. Caracteriza instalaciones y dispositivos de automatización en edificios e industrias, analizando su función y campos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura de una instalación automática.
- b) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de confort, seguridad, gestión energética, telecomunicaciones y sistemas industriales.
- c) Se han definido los diferentes niveles de automatización.
- d) Se han identificado las variables que se deben controlar en procesos automáticos.
- e) Se han clasificado los elementos de la instalación automatizada según su aplicación.
- f) Se han seleccionado sensores, actuadores y receptores teniendo en cuenta su funcionamiento, sus características técnicas y su aplicación.
- g) Se han identificado los sistemas para controlar procesos industriales.
- h) Se ha reconocido la simbología específica normalizada.

2. Planifica las fases del montaje de instalaciones automáticas en edificios e industria, teniendo en cuenta el plan de montaje y las especificaciones de los elementos y sistemas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las normativas de aplicación.
- b) Se han identificado las fases de montaje teniendo en cuenta el plan de montaje.
- c) Se han seleccionado las herramientas y equipos propios de este tipo de instalaciones.
- d) Se han reconocido las especificaciones de montaje de sistemas y elementos.
- e) Se han asignado recursos a las distintas fases de montaje.
- f) Se han temporizado las fases de la ejecución del montaje.
- g) Se han documentado las fases de montaje.
- h) Se han elaborado pruebas de verificación y comprobación.

3. Monta instalaciones eléctricas automáticas de uso industrial, interpretando planos y esquemas y aplicando técnicas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los esquemas de mando y potencia de instalaciones eléctricas de uso industrial.
- b) Se han seleccionado los elementos de la instalación (protecciones, sensores, actuadores y cableados, entre otros).
- c) Se ha determinado la ubicación de los elementos.
- d) Se han dimensionado las protecciones.
- e) Se han conformado o mecanizado elementos de las instalaciones.
- f) Se ha tendido y conexionado el cableado.
- g) Se han instalado los cuadros eléctricos.
- h) Se han montado y conexionado equipos y elementos de la instalación (automatismos y protecciones, entre otros).
- i) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones.
- j) Se ha elaborado la documentación técnica del montaje.

4. Implementa sistemas automáticos industriales, elaborando programas de control y configurando los parámetros de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las secuencias de funcionamiento de un automatismo industrial programado.
- b) Se han reconocido los diferentes tipos de señales, sistemas de numeración y sistemas de codificación de la información.
- c) Se han identificado funciones lógicas aplicadas a automatismos industriales programados.
- d) Se han representado esquemas de conexionado de un automatismo programable.
- e) Se han reconocido los elementos de un automatismo programable.
- f) Se han elaborado diagramas funcionales y esquemas lógicos.
- g) Se han escrito programas de control.
- h) Se han cargado programas y se ha verificado su funcionamiento.

5. Instala sistemas de automatización en viviendas y edificios, realizando operaciones de montaje, conexión y ajuste.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha enumerado el funcionamiento y las características técnicas de los diferentes sistemas de automatización.
- b) Se ha identificado las tecnologías empleadas en los sistemas.
- c) Se han establecido procedimientos de montaje específicas en cada uno de los sistemas.
- d) Se han seleccionado los equipos y materiales.
- e) Se han conectado elementos de la instalación.
- f) Se han configurado los elementos conectados.
- g) Se han instalado los elementos de seguridad propios de cada sistema.
- h) Se han combinado aplicaciones de confort, seguridad, gestión energética y telecomunicaciones.
- i) Se han respetado las normas de seguridad y compatibilidad electromagnética.

6. Diagnostica averías en instalaciones automatizadas, localizando la disfunción, identificando las causas y aplicando protocolos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los puntos críticos de una instalación automática.
- b) Se han propuesto posibles causas de avería.
- c) Se ha definido un protocolo de actuación para la localización y solución de averías.
- d) Se han realizado las medidas oportunas para localizar la avería.
- e) Se han propuesto ajustes y otros puntos de mejora para que no vuelva a producirse la avería.

f) Se han elaborado registros de averías.

7. Realiza el mantenimiento predictivo y preventivo de instalaciones automáticas de edificios e industriales, aplicando el plan de mantenimiento y la normativa relacionada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las operaciones de mantenimiento.
- b) Se han identificado las operaciones de mantenimiento predictivo y preventivo de la instalación.
- c) Se ha planificado el mantenimiento preventivo.
- d) Se ha elaborado el procedimiento de actuación para cada tipo de sistema.
- e) Se han establecido los parámetros básicos que se deben comprobar en la instalación.
- f) Se han determinado los elementos más usuales susceptibles de ser intervenidos.
- g) Se han sustituido elementos de las instalaciones automáticas.
- h) Se han programado y ajustado elementos y equipos.
- i) Se han elaborado documentos de registro e histórico de averías.

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha operado con máquinas y herramientas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han reconocido los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha identificado el uso correcto de los elementos de seguridad y de los equipos de protección individual y colectiva.
- f) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2. CONTENIDOS:

1. Dispositivos de mando, protección, señalización y control;
2. Motores eléctricos y sistemas electroneumáticos;
3. Montaje de instalaciones eléctricas industriales y de automatización;
4. Sistemas basados en autómatas programables;
5. Prevención, seguridad y protección medioambiental.

3. METODOLOGÍA:

La educación será permanente y una base firme para futuros aprendizajes.
Será mostrado el contenido de la programación del módulo, al grupo de alumnos.
Una prueba inicial, buscando conocer la base sobre dicho módulo.
Las explicaciones deben hacerse con claridad y sencillez.
Uso de terminología que encontrará el alumno en su vida profesional.
Explicación de los contenidos.
Ejercicios de aplicación por parte del profesor.
Realización de ejercicios prácticos por parte del alumnado, y corrección de éstos.
Prácticas explicadas y guiadas por el profesor.
Preguntas dirigidas a los alumnos comprobando el grado de aprovechamiento.

4. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se realizará una ***evaluación inicial***, en la cual se recoja de una forma genérica, la base específica que estos alumnos tienen sobre el módulo, así como los aprendizajes no adquiridos en cursos anteriores.

La ***nota de la evaluación*** se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$EV = 0,2*N1 + 0,4*N2 + 0,4*N3$$

- N1 es NotaTrabajos. Nota media de los trabajos indicados por el profesor, de diversa índole.
- N2 es NotaTeoría. Será la media aritmética del examen teórico.
- N3 es NotaPráctica. Será la media aritmética del examen con perfil práctico y/o de cálculo.

En caso de que $EV \geq 5$, el alumno habrá aprobado, en caso de que el alumno tenga un resultado $EV < 5$ el alumno habrá suspendido la evaluación.

Para ***recuperar la evaluación***, el alumno se verá obligado a entregar los trabajos y superar los exámenes no superados, hasta que su nota en el cálculo EV sea ≥ 5 . En caso de superarlo la nota del alumno en la evaluación será de APTO con una nota numérica máxima de 5. En caso de no superarlo, el alumno conservará la nueva nota. La prueba de recuperación, se realizará en la evaluación siguiente, excepto en la última evaluación, que sería al finalizar la evaluación.

La ***nota del curso*** será la media aritmética de las evaluaciones. Pero siempre que las notas de todas las evaluaciones sea de 5 o superior en cada una, en caso de no ser así, la nota C será la nota resultado de la fórmula anterior, con un máximo de 4.

Para ***recuperar el curso***, el alumno se verá obligado a recuperar cada una de las evaluaciones tal como se ha descrito, hasta que la nota C calculada sea ≥ 5 . En caso de superarlo la nota del alumno en el curso será de APTO con una nota numérica máxima de 5. En caso de no superarlo, el alumno conservará la nueva nota. La prueba de recuperación, se realizará al finalizar el curso.

NOTA: a la hora de ***aproximación de notas en la evaluación y en el curso***, para los decimales de 0,5 y superior se aproximará al entero superior, en caso de ser inferior, se aproximará al entero inferior.

ANEXO, RESUMEN CONCRETADO ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Procedimientos de Evaluación comunes en Ciclos Formativos			
Técnicas de evaluación	Técnicas basadas en la observación Técnicas orales Técnicas escritas Técnicas basadas en ejecución practica		
Niveles	Criterios de calificación	100%	Nº de registros por alumno
<input type="checkbox"/> CFGS	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo del alumno <input type="checkbox"/> Tareas en casa <input type="checkbox"/> Corrección de tareas <input type="checkbox"/> Rendimiento en clase <input type="checkbox"/> Actividades de autoevaluación <input type="checkbox"/> Actividades de evaluación entre iguales <input type="checkbox"/> Actividades de atención a la diversidad <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase <input type="checkbox"/> Utilización de las TIC <input checked="" type="checkbox"/> Trabajos <input type="checkbox"/> Proyectos <input checked="" type="checkbox"/> Monografías <input type="checkbox"/> Exposiciones orales	20%	<input type="checkbox"/> Al menos uno por UT <input checked="" type="checkbox"/> Al menos uno por trimestre. <input type="checkbox"/> Tanto como sea posible (Marcar uno como mínimo)
	<input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en aula o taller <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Grupo <input type="checkbox"/> Portfolio <input checked="" type="checkbox"/> Examen de carácter práctico.	40%	Instrumentos de recogida
	<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes <input checked="" type="checkbox"/> Escritos <input checked="" type="checkbox"/> Prácticos <input checked="" type="checkbox"/> Orales	40%	<input type="checkbox"/> Cuaderno del Profesor. (En papel o digital) <input type="checkbox"/> Agenda, Anecdótico, diario.

ANEXO, MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE CONFINAMIENTO DE UN ALUMNO/A.

Comunicación:

- Son establecidas como vías de comunicación las siguientes:
 - la plataforma Moodle disponible a través del centro educativo IES MURGI de El Ejido.
 - *correo electrónico (garojavier@gmail.com)*
- Al inicio de curso se comprobará el acceso de todos los alumnos a la Plataforma Moodle mediante su clave iPasen, con el objetivo de garantizar el correcto seguimiento del curso en caso de confinamiento individual o grupal.

Clases y horario lectivo:

- Las clases presenciales serán sustituidas por clases virtuales en un 50% del horario lectivo, dentro del horario ya formalizado para el curso. El resto de horas se establecen como horas de trabajo para el alumnado. Dichas horas serán concretadas durante el confinamiento.

Bibliografía y documentación:

- El libro de texto indicado, será seguido tal como se tenía previsto, puesto que aún en confinamiento, la intención es dar la continuidad al procedimiento que se pretende para el curso presencial.
- En caso de nuevo apunte teórico o práctico, este será impartido mediante Moodle o videoconferencia.

Atención a alumnado:

- Para resolución de dudas con el alumno/a vía conferencia telemática, se responderán a través de: correo electrónico o mediante la plataforma Moodle.

Metodología general:

- Es mantenida la metodología programada para el módulo indicada anteriormente.

Tareas y trabajos, herramientas utilizadas:

- Las tareas propuestas serán las mismas que el resto de alumnos/as estén realizando en clase presencial o tareas alternativas si no es posible, sustituyendo éstas por:
 - Diseños en 2D de los montajes a realizar.
 - Realización y simulación de esquemas mediante el programa CADESIMU.
 - Realización y simulación de programación mediante el software de automatización codeSys.
 - Realización de esquemas o planos mediante libreCad.
 - Uso de OpenOffice para la realización de informes, hojas de cálculos, presentaciones y otros trabajos.
 - Otros que sean considerados durante el proceso.

Evaluación y calificación:

- Se mantiene el método de evaluación programado para el módulo.
- Los exámenes se realizarán en forma de vídeo llamada o mediante la resolución de ejercicios individualizados.
- Para la entrega de los trabajos a entregar por parte del alumnado, los cuales serán realizados a mano, y bastará con una fotografía de las páginas del documento escrito.