IES MURGI

Avda. Príncipes de España,17 04700 El Ejido (Almería)

www.iesmurgi.org

e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es

Junta de Andalucía

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN
A ALUMNADO Y FAMILIAS

Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Ciclo: Grado Superior	INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS Y AUTOMÁTICAS
Módulo Profesional	0232 AUTOMATISMOS INDUSTRIALES
Curso: 1º ARI	2022-23
Docente:	Juan Aguilera Magaña Juan Francisco Espinosa Villegas

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Determina el proceso a seguir en las operaciones de mecanizado interpretando planos y utilizando documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la simbología y especificaciones técnicas en los planos.
b) Se han identificado las diferentes vistas, secciones, cortes y detalles.
c) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).
d) Se han definido las fases y las operaciones del proceso.
e) Se ha realizado un plan de montaje.
f) Se han analizado herramientas, medios técnicos y de seguridad según requerimiento de cada intervención.
g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para los procesos.

2. Dibuja elementos básicos y conjuntos aplicando la normalización.

Criterios de evaluación:

a) Se han representado a mano alzada vistas y cortes.
b) Se han dibujado croquis de perfiles, envolventes, cuadros y demás componentes.
c) Se han reflejado las cotas.
d) Se han dibujado los esquemas y planos según normalización y convencionalismos.
e) Se ha utilizado la simbología normalizada.
f) Se han tenido en cuenta las representaciones de piezas y conjuntos, atendiendo a las escalas establecidas.
g) Se han tenido en cuenta la distribución de los elementos y su dimensionado en las representaciones realizadas.
h) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico.

i) Se han respetado los criterios de calidad establecidos.

3. Ejecuta operaciones de mecanizado aplicando técnicas de medición y marcado y utilizando máquinas y herramientas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el plan de mecanizado.
b) Se han seleccionado los equipos, herramientas, medios técnicos y de seguridad.
c) Se han realizado mediciones con la precisión exigida.
d) Se han ejecutado operaciones de distribución, trazado y marcado.
e) Se ha operado con las herramientas y equipos de trabajo característicos.
f) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.
g) Se han resuelto las contingencias surgidas.
h) Se ha elaborado un informe del proceso de mecanizado.
i) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.
j) Se han respetado los criterios de calidad.

4. Configura circuitos básicos de mando y potencia, seleccionando sus elementos y elaborando esquemas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los circuitos de arranque, inversión y regulación de velocidad de motores eléctricos trifásicos y monofásicos.
b) Se han descrito los principios de funcionamiento y características de mecanismos (de accionamiento, control, protección y señalización), receptores y motores.
c) Se han calculado las características técnicas de los componentes de la instalación.
d) Se han utilizado catálogos de fabricantes para la selección de materiales.
e) Se han elaborado esquemas de mando y potencia, con la simbología normalizada.
f) Se han utilizado programas informáticos de CAD electrotécnico.
g) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y convencionalismos de automatismos.
h) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos para el proceso.
i) Se han respetado los criterios de calidad.

5. Monta circuitos de automatismos para maniobras de pequeños motores interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los esquemas de mando y potencia.
b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.
c) Se han montado circuitos de mando y potencia.
d) Se han conexionado los motores eléctricos al circuito de potencia.
e) Se han realizado maniobras con motores.

f) Se han aplicado los criterios de calidad establecidos.
g) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
h) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados en las actividades.

6. Monta cuadros y sistemas eléctricos asociados, interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los croquis y esquemas de cuadros y sistemas eléctricos.
b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.
c) Se han seleccionado componentes, herramientas, medios técnicos y de seguridad.
d) Se han distribuido los componentes en los cuadros.
e) Se han mecanizado la placa de montaje, perfiles, envolventes y canalizaciones.
f) Se han montado los mecanismos del cuadro y los elementos de la instalación.
g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación.
h) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.
i) Se han establecido criterios de calidad.
j) Se han tenido en cuenta los tiempos estimados para cada actividad.

7. Localiza averías y disfunciones en la instalación, analizando los síntomas e identificando las causas que las producen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un plan de intervención.
b) Se han realizado medidas y verificaciones para la localización de averías.
c) Se han identificado disfunciones de la instalación mediante comprobación funcional.
d) Se ha identificado la causa de la avería.
e) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
f) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido.
g) Se han aplicado las normas de calidad.

8. Repara averías y disfunciones en la instalación, ajustando o sustituyendo los elementos defectuosos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha elaborado un plan de intervención correctiva y preventiva.
b) Se ha reparado la avería sustituyendo elementos.
c) Se han ajustado las protecciones de acuerdo con las características de los receptores.
d) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado.

e) Se han registrado datos para la elaboración del informe de reparación y factura.
f) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento.
g) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
h) Se ha realizado la intervención en el tiempo requerido.
i) Se han aplicado las normas de calidad.

9. Monta y mantiene sistemas automáticos con control programable interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las entradas, salidas (analógicas y digitales) y el referenciado de las mismas.
b) Se han conectado los equipos y elementos periféricos del sistema.
c) Se ha establecido la comunicación del software con el dispositivo programable.
d) Se han realizado circuitos de control básicos con autómatas programables.
e) Se ha realizado control de motores asíncronos con convertidores de frecuencia.
f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema.
g) Se han localizado y solucionado disfunciones en circuitos automáticos básicos con autómatas.
h) Se han realizado las actividades en el tiempo requerido.
i) Se han aplicado las normas de calidad en las intervenciones.

10. 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 suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
b) Se han operado las máquinas 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 descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas

2. CONTENIDOS:

Evaluación	Unidad Didáctica	Horas
1º	1.- Envolventes y cuadros eléctricos.	23
1º	2.- Mecanizado de cuadros eléctricos.	33
1º	3.- Conceptos básicos sobre magnitudes y protecciones eléctricas.	27
1º	4.- Motores eléctricos.	28
2º	5.- Automatismos industriales cableados.	23
2º	6.- Esquemas y circuitos básicos	23
2º	7.- Arranque y variación de velocidad de motores.	30
2º	8.- Representación avanzada de esquemas.	14
2º	9.- El autómata programable.	15
3º	10.- Programación de autómatas.	30
3º	11.- Dispositivos de seguridad en máquinas.	20
3º	12.- Neumática y electroneumática	19
	TOTAL	288

A continuación se muestra la correspondencia entre las unidades didácticas y los resultados de aprendizaje del módulo:

UD	RESULTADOS DE APRENDIZAJE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	X	X								X
2	X	X	X							X
3			X				X	X		X
4				X		X	X	X		X
5			X		X	X	X	X		X
6			X	X	X	X	X	X		X
7				X	X	X	X	X		X
8				X						
9					X	X			X	X
10						X			X	X
11				X	X	X	X	X		X
12				X	X	X	X	X		X

3. METODOLOGÍA:

El planteamiento metodológico de Formación Profesional está orientado a favorecer en los estudiantes la integración de contenidos científicos, técnicos y organizativos. La capacidad de autoaprendizaje y autocrítica, así como la disposición para trabajar en equipo.

La teoría, el análisis y la práctica deben constituir un flujo continuo en el proceso, que facilite el aprendizaje y la comprensión, y no desde una perspectiva puramente mecánica, sino desde una actitud más crítica y consciente. Esto se reforzará mediante la realización de casos prácticos, ejercicios y manejo de documentación que faciliten la interiorización de la materia.

4. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Evaluación inicial

Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas se realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Para la realización de esta evaluación inicial se ha realizado una prueba escrita y las notas de clase y prácticas hasta ese momento tomadas.

Al término de este periodo se convocará una sesión de evaluación inicial, en el que el profesor o profesora que se encargue de la tutoría del grupo facilitará al equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias específicamente académicas o personales con incidencia educativa de cuantos alumnos y alumnas lo componen. Esta información podrá proceder de:

a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado.

b) Los estudios académicos o las enseñanzas de formación profesional previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo.

c) El acceso mediante prueba para el alumnado sin titulación.

d) Los informes o dictámenes específicos del alumnado con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo que pertenezcan al grupo.

e) La experiencia profesional previa del alumnado.

f) La matrícula condicional del alumnado pendiente de homologación de un título extranjero.

g) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico.

La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en un acta según el modelo que figura como Anexo V a la Orden, ya citada de 29 de septiembre de 2010.

Evaluación parcial:

A lo largo del curso escolar, se desarrollarán TRES sesiones de evaluación parcial, correspondientes al primer, segundo y tercer trimestre.

El cálculo de esta nota se explica en el punto 5.2 de Criterios de Calificación, donde será necesario la superación de cada uno de los RA en un porcentaje mayor o igual al 50%. Finalmente la nota del módulo se elaborará con la media de los porcentajes conseguirdos por el alumno en cada uno de los RA que hayan desarrollado en la evaluación. Para el caso de que algún RA no se haya desarrollado totalmente durante la evaluación correspondiente y sin embargo se quiera tener en cuenta en la misma, se normalizará el porcentaje conseguido de forma que la suma de todos los RA sea del 100% en el mejor de los casos.

Evaluación final:

Siguiendo la orden de evaluación en formación profesional inicial de Andalucía (art. 13) se deberá proceder a una evaluación final de cada curso académico que se corresponderá siempre con la finalización del régimen ordinario de clase. Esta sesión, en oferta presencial, será única y determinará mediante los criterios propios para la promoción del alumnado (art. 15 de la orden de evaluación) el alumnado que pasará al segundo curso.

La nota final del módulo se calculará con la media aritmética de los porcentajes de los RA superados, siempre que estos esten superados al menos en el 50%. Para hacer está média y dar el módulo por superado, debe de cumplirse que todas las evaluaciones parciales estén superadas con una nota de al menos 5.

En el caso de que, por falta de tiempo, algúno de los RA no pudieran ser desarrollar totalmente durante el curso, se calculará el porcentaje sin desarrollar y se normalizará con el resto. De esta forma la suma total de los RA's desarrollados totalmente será del 100%.

Criterios de calificación y ponderación y de las pruebas y actividades realizadas.

Criterios	**Ponderación**	**Puntuación**
Realización de la prueba control de carácter teórico-práctico.	40%	Entre 0 y 10 puntos
Prácticas en taller	50%	Entre 0 y 10 puntos
Realización de actividades relacionadas con la materia: trabajos, ejercicios y exposiciones.	10%	Entre 0 y 10 puntos

Criterios de calificación:

A continuación, se detallan los pesos relativos de cada RA sobre la nota final del módulo:

RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	RA10	%TOTAL
10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%

Instrumentos de evaluación.

La evaluación se realizará siguiendo las siguientes pautas:

- Se realizará tres exámenes de Evaluación. Uno por cada trimestre.
- Se puntuarán los trabajos y prácticas realizados por el alumno en tiempo y forma, según las especificaciones proporcionadas por el profesor.
- Se podrán realizar exámenes sin previo aviso.
- La nota final vendrá dada por la aplicación del cuadro presente en el punto anterior.
- Se realiza un examen de recuperación por evaluación, si la nota es inferior a cinco, se pasara a la evaluación final.

Además de las pruebas de evaluación y examen final. Para la evaluación del alumno usaremos las siguientes herramientas:

- Pruebas escritas u orales, realizadas sin previo aviso.
- Recogida y corrección de los informes o trabajos realizados por los alumnos en las clases prácticas.
- Recogida de trabajos y problemas propuestos para casa.
- Observación y seguimiento del trabajo individual de cada alumno, a través preguntas durante el desarrollo de las clases. Para intentar que no quede nadie por debajo del nivel medio de clase.