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	CFGS. SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Módulo Profesional	0518 TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Curso: 2º IEA	2022-23
Docente	ANTONIO ALBA DÍAZ

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

a) Se han identificado las características de diferentes tipos de locales.
b) Se han identificado las características de las redes eléctricas de distribución.
c) Se han identificado los diferentes tipos de suministros eléctricos.
d) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.
e) Se ha identificado el trazado de la instalación en obra.
f) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.
g) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras existentes o previstas.
h) Se han identificado posibles contingencias y se han planteado soluciones.
i) Se han elaborado croquis con propuestas de soluciones a las contingencias.
j) Se han aplicado las normas reglamentarias en el replanteo.
k) Se han aplicado técnicas específicas de marcado y de replanteo de instalaciones.

2. Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear.

a) Se ha reconocido la documentación de montaje.
b) Se han identificado las fases del plan de montaje.
c) Se han asignado recursos a cada fase de montaje.
d) Se ha comprobado la idoneidad de equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares.
e) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad requeridas en cada fase.
f) Se han programado las actividades para cada fase de montaje.

g) Se han planificado las intervenciones para el montaje con las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
h) Se han programado las actividades evitando interferencias.
i) Se han determinado pruebas de puesta en servicio y seguridad eléctrica.

3. Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad.

a) Se han identificado en los esquemas o planos las partes de la instalación.
b) Se han seleccionado los elementos de cada instalación para su montaje.
c) Se han conformado o mecanizado cajas, canalizaciones, conductores.
d) Se han montado las canalizaciones adecuadas en cada caso.
e) Se han tendido conductores, marcándolos y evitando cruzamientos.
f) Se han fijado los mecanismos de las instalaciones.
g) Se ha conexionado los conductores y/o mecanismos.
h) Se han realizado pruebas y medidas reglamentarias.
i) Se han utilizado las máquinas y herramientas adecuadas para cada instalación.
j) Se han aplicado criterios de calidad en las intervenciones.

4. Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones.

a) Se ha relacionado las fases de montaje con el plan de calidad y el plan de montaje.
a) Se han identificado las técnicas de trazado y de marcado de redes de distribución.
b) Se han montado y conexionado elementos de las redes distribución.
c) Se han montado y conexionado elementos de instalaciones de alumbrado exterior.
d) Se ha seleccionado la maquinaría específica a cada fase del montaje.
e) Se han documentado las posibles contingencias del montaje.
f) Se han relacionado los elementos y equipos con sus características específicas de montaje.
g) Se han identificado los medios técnicos para el montaje de redes de distribución y alumbrado exterior.

5. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa.

a) Se ha verificado la adecuación de las instalaciones eléctricas de edificios a las instrucciones del REBT.
b) Se han realizado medidas reglamentarias en los circuitos eléctricos de las instalaciones de interior.
c) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
d) Se han comprobado los valores de aislamiento de las instalaciones.
e) Se han comprobado los valores de rigidez dieléctrica de la instalación.
f) Se ha verificado la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.
g) Se han registrado los valores de los parámetros característicos.
h) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales y protecciones.
i) Se ha realizado un análisis de la red para detectar armónicos y perturbaciones.
j) Se han realizado verificaciones típicas en locales especiales según REBT.

6. Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones.

a) Se han definido y aplicado procedimientos de intervención en la diagnosis de averías y disfunciones.
b) Se han seleccionado equipos de medida y verificación.
c) Se han identificado los posibles circuitos afectados.
d) Se ha tenido en cuenta el histórico de averías.
e) Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación del comportamiento de las instalaciones.
f) Se ha determinado el alcance de la avería.
g) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.
h) Se ha localizado el origen de la avería.
i) Se han propuesto soluciones para la resolución de la avería o disfunción.
j) Se han elaborado documentos de registro de averías.

7. Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.

a) Se han planificado las intervenciones de reparación.
b) Se han relacionado en los esquemas eléctricos de la instalación con los elementos que se deben sustituir.
c) Se han seleccionado las herramientas o útiles necesarios.
d) Se han sustituido los mecanismos, equipos, conductores, entre otros, responsables de la avería.
e) Se ha comprobado la compatibilidad de los elementos que se deben sustituir.
f) Se han realizado ajustes de los equipos y elementos intervenidos.
g) Se ha verificado la funcionalidad de la instalación después de la intervención.
h) Se ha actualizado el histórico de averías.

8. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada.

a) Se ha reconocido la normativa de aplicación.
b) Se han planificado las intervenciones del mantenimiento.
c) Se han definido las operaciones de mantenimiento preventivo
de las instalaciones.
d) Se han medido parámetros en puntos críticos de la instalación.
e) Se han realizado operaciones de mantenimiento preventivo.
f) Se han elaborado los informes de contingencia e históricos.

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

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, pasos de emergencia, entre otros), los equipos de protección individual y colectiva (calzado, protección ocular, 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:

Unidad Didáctica	Horas
1.- Previsión de potencia en instalaciones eléctricas de BT y sistemas de potencia.	36
2.- Instalaciones de enlace.	40
3.- Cálculo y montaje de líneas subterráneas de BT.	25
4.- Cálculo y montaje de líneas aéreas de BT.	25
5.- Cálculo mecánico de líneas aéreas de BT.	25
6.- Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia y locales especiales.	25
7.- Alumbrado exterior.	15
8.- Toma de tierra en edificios y redes de BT.	20
9.- Aparamenta y protecciones en BT.	15
10.- Medidas eléctricas. Verificación y puesta en servicio de las instalaciones. Averías y mantenimiento de instalaciones.	15
11.- Tarificación.	15
12.- Prácticas empresa periodo DUAL.	-
TOTAL	256

3. METODOLOGÍA:

La metodología didáctica favorecerá la capacidad del estudiante para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados. De igual modo subrayará la relación de los aspectos teóricos de la materia con su aplicación práctica.

El profesor iniciará la unidad didáctica motivando al alumno mediante un breve resumen sobre la importancia de los contenidos que se tratarán en la misma, haciendo especial hincapié en sus aplicaciones prácticas.

Se desarrollarán y analizarán los distintos conceptos, apoyándose en esquemas-resumen y material didáctico para que el alumnado comprenda bien los contenidos tratados. Además, éstos se trabajarán a través de ejemplos y ejercicios inmediatos de aplicación, pasando a ser en estos momentos la tarea del profesor la de mero orientador.

Además de los contenidos teóricos, nos apoyaremos cuando sea necesario en prácticas demostrativas relativas a la unidad didáctica que se esté abordando.

Para favorecer este proceso se debe informar de los objetivos, contenidos, e instrumentos de evaluación del módulo. Con ello el alumno tendrá una visión general que le ayude a orientarse. Se indicarán además los criterios de evaluación.

Dado el carácter teórico-práctico y en ambos casos básicamente procedimental que posee el módulo, el proceso debe estar centrado en la actividad del alumno. Más aún si se tiene en cuenta que se pretende preparar al alumno para su inserción en el mundo laboral.

Así mismo, se deben presentar, de cada unidad didáctica, los contenidos teóricos y prácticos, para que el alumno conozca en qué parte del proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra, procurando hacerlo con una exposición motivadora.

Los temas deberán exponerse de forma sencilla y, con el fin de abarcar todos los contenidos, no conviene profundizar en demostraciones teóricas complicadas.

4. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Instrumentos de evaluación:

- La evaluación se realizará siguiendo las siguientes pautas:
- Se realizarán exámenes parciales en cada evaluación, podrán ser por unidades didácticas o bloques formados por varias unidades relacionadas.
- Cualquiera de las pruebas escritas realizadas durante el curso deberá tener una nota superior a 3.5 puntos sobre 10 para ser calificada. En caso contrario, debe ser recuperada.
- Se puntuarán los trabajos y ejercicios prácticos 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 final de este apartado.
- 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.

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	%TOTAL
15%	10%	10%	15%	10%	10%	10%	10%	10%	100%