



IES MURGI

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

www.iesmurgi.org e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es



DOCUMENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y FAMILIAS

Familia Profesional:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
Ciclo:	C.F.G.S AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL
Módulo:	INFORMÁTICA INDUSTRIAL
Curso:	2022/2023

1.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Monta los elementos de un sistema informático industrial, reconociendo sus componentes y configurando el sistema.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el estudio de la instalación correspondiente a un sistema informático integrado en un entorno industrial.
- Se han reconocido los componentes que configuran un equipo informático.
- Se han identificado las características y funciones que desempeñan los componentes.
- Se han conectado los componentes de un sistema informático.
- Se han identificado las perturbaciones que pueden afectar a un sistema informático en el ámbito industrial.
- Se han indicado las precauciones y los requisitos para asegurar un funcionamiento fiable del sistema.
- Se ha relacionado la representación gráfica de los componentes con la documentación.
- Se han configurado los distintos elementos.
- Se han respetado las normas de seguridad.

2. Instala el software del sistema informático, configurando y optimizando los parámetros de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- Se ha relacionado el software de sistemas operativos y controladores con su aplicación.
- Se han interpretado las funciones que desempeña un sistema operativo y controladores.
- Se ha optimizado la instalación del sistema operativo y controladores.
- Se han empleado utilidades informáticas para mejorar el funcionamiento del sistema.
- Se ha configurado el software instalado.
- Se ha configurado el sistema para dar respuesta a las diferentes situaciones de emergencia.

3. Instala redes locales de ordenadores, configurando los parámetros y realizando las pruebas para la puesta en servicio del sistema, optimizando las características funcionales y de fiabilidad.

Criterios de evaluación:

- Se han indicado las características de la instalación eléctrica y las condiciones ambientales requeridas, especificando las condiciones estándar que debe reunir una sala donde se ubica un sistema informático.
- Se ha preparado la instalación de suministro de energía eléctrica y, en su caso, el sistema de alimentación ininterrumpida, comprobando la seguridad eléctrica y ambiental requerida.
- Se han enumerado las distintas partes que configuran una instalación informática, indicando la función, relación y características de cada una de ellas.
- Se han identificado las distintas configuraciones topológicas propias de las redes locales de

ordenadores, indicando las características diferenciales y de aplicación de cada una de ellas.

e) Se han identificado los tipos de soporte de transmisión utilizados en las redes locales de comunicación, indicando las características y parámetros más representativos de los mismos.

f) Se ha identificado la función de cada uno de los hilos del cable utilizado en una red de área local, realizando latiguillos para la interconexión de los diferentes componentes de la red

g) Se ha realizado el conexionado físico de las tarjetas.

4. Programa equipos y sistemas industriales, utilizando lenguajes de alto nivel y aplicando las técnicas de la programación estructurada.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las diferentes estructuras básicas de control utilizadas en la programación estructurada.

b) Se han identificado los distintos sistemas de representación gráfica para los programas informáticos, indicando la simbología normalizada utilizada.

c) Se han comparado las características diferenciales de un lenguaje de bajo nivel con otro de alto nivel.

d) Se han realizado diagramas de flujo de aplicaciones, utilizando la simbología normalizada.

e) Se han realizado y verificado algoritmos que resuelven aplicaciones, utilizando las estructuras básicas

de control y modularizando al máximo posible la solución.

f) Se han codificado programas de aplicación industrial en el lenguaje de alto nivel adecuado, utilizando

las estructuras básicas para una programación estructurada.

g) Se han utilizado técnicas de depuración para la verificación del correcto funcionamiento del programa.

h) Se han creado librerías propias para la utilización de otras aplicaciones.

i) Se han generado los ficheros ejecutables/instalables debidamente, para su ejecución en un sistema informático.

5. Configura páginas web, para su utilización en control industrial, utilizando el lenguaje de programación orientado.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los diferentes pasos que se deben realizar, de forma general, desde la generación de una aplicación web hasta la publicación en un equipo servidor.

b) Se ha identificado la estructura básica que debe tener la codificación de un programa para páginas web.

c) Se ha interpretado el código de un programa básico aplicado a páginas web.

d) Se han diseñado pequeñas aplicaciones de páginas web mediante programas informáticos adecuados, utilizando sus principales herramientas.

e) Se han utilizado programas clientes FTP para la transferencia de archivos creados en la generación de una página web, para su publicación y funcionamiento en un servidor.

6. Diagnostica averías en sistemas y programas informáticos, identificando la naturaleza de la avería y aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas para cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las tipologías y características de las averías de naturaleza física que se presentan en los sistemas informáticos.

b) Se han utilizado los medios técnicos específicos necesarios para la localización de averías de naturaleza física en un sistema informático.

c) Se han realizado hipótesis de la causa posible que puede producir la avería, relacionándola con los síntomas (físicos y/o lógicos) que presenta el sistema.

- d) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce.
- e) Se ha localizado el elemento (físico o lógico) responsable de la avería y se ha realizado la sustitución o modificación del elemento, configuración y/o programa.
- f) Se han realizado las comprobaciones, modificaciones y ajustes de los parámetros del sistema, según las especificaciones de la documentación técnica.

2.- CONTENIDOS

1. Montaje y configuración de un sistema informático
2. Instalación y configuración del software del sistema informático
3. Instalación y configuración de redes locales de ordenadores
4. Programación de equipos y sistemas industriales
5. Configuración de páginas web industriales
6. Diagnóstico de averías en sistemas y programas informáticos

3.- METODOLOGÍA

- Todo el proceso de enseñanza estará basado en el principio de nuestro sistema educativo, que dice: "La educación, será permanente, proporcionando una formación amplia, general y versátil, así como una base firme sobre la que asentar futuras adaptaciones, tanto en sistemas, como de actividad laboral y técnica."
- Al inicio del curso escolar, se le dará a conocer el contenido de la programación del módulo, al grupo de alumnos al que se le va a impartir.
- Se realizará una prueba inicial, en la cual se recoja de una forma genérica, la base específica que estos alumnos tienen sobre dicho módulo y sobre los conocimientos básicos en instalaciones simples en viviendas y edificios.
- Las explicaciones deben hacerse con claridad y sencillez, utilizando terminología y expresiones que luego va a encontrar el alumno en su vida práctica o profesional para designar a los aparatos, los materiales, las acciones que ejecutan y la terminología en esta parte de la aplicación de la tecnología eléctrica industrial de los cuadros eléctricos y su entorno.
- Teniendo en cuenta que en la construcción e instalación de instalaciones se realiza una actividad en la que muchas veces se trabaja en equipo, habrá que adiestrar a los alumnos tanto en el trabajo individual como en el trabajo en grupo.
- La metodología que se seguirá irá encaminada a que el alumno asimile lo mejor posible los conocimientos que le permitan desarrollar las capacidades terminales descritas anteriormente.
- El proceso a seguir tendrá las siguientes fases:
 - Explicación de los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes).
 - Fijación de los anteriores conceptos, mediante la realización de:
 - Ejercicios de aplicación por parte del profesor en la parte del módulo con contenidos básicamente conceptuales.
 - Prácticas explicadas y guiadas por el profesor. Se intentará que la exposición no se convierta en una clase magistral, para lo que se motivará al alumno con ejemplos prácticos, aprovechando la gran versatilidad de aplicaciones que existen.
 - Preguntas dirigidas a los alumnos para ver el grado de aprovechamiento que estos han obtenido de la explicación y experiencia práctica realizada, pidiéndoles que den aplicaciones prácticas reales de las que existan en el entorno.
 - Realización de otros ejercicios prácticos por parte del alumnado en clase y propuestas para realizar en casa con dificultad creciente, al objeto de aclarar los puntos donde el alumno tiene más dificultades de comprensión.
 - Corrección de los ejercicios propuestos anteriormente.

- En la parte del módulo con contenidos procedimentales principalmente, donde sea indispensable para que el alumno compruebe de forma eminentemente práctica los conocimientos tecnológicos adquiridos, se dará una explicación breve de los fundamentos teóricos, de la práctica a realizar, así como de las características y manejo del material, normas de seguridad, esquemas, etc.
- Después se pasará a realizar la práctica propiamente dicha. Estas, serán más o menos amplias en función de:
 - Las necesidades de los alumnos.
 - Tiempo disponible.
 - Capacidades que presenten el tipo de alumnado.

Materiales y recursos didácticos:

- Bibliografía:
 - Informática industrial. Autor: Carlos Valdivia Miranda. Editorial: Paraninfo
- Otros materiales didácticos:
 - Cañón Electrónico, proyectado sobre pizarra.
 - Pizarra para rotulador
 - Ordenadores con acceso a Internet.
 - Reproductor de vídeo.
 - Material propio de la dotación del aula de Instalaciones Electrotécnicas.
- Recursos didácticos:
 - Plataforma Moodle Centros
 - Google Drive y correo electrónico.

4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN COMUNES A LA FP

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 checked="" type="checkbox"/> FPB <input checked="" type="checkbox"/> CFGM <input checked="" 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 type="checkbox"/> Trabajos <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Proyectos <input type="checkbox"/> Monografías <input type="checkbox"/> Exposiciones orales <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en aula o taller <input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Grupo <input type="checkbox"/> Portfolio	Entre 25% y 75%	<input type="checkbox"/> Al menos uno por UT <input type="checkbox"/> Al menos uno por trimestre. <input type="checkbox"/> Tantos como sea posible (Marcar uno como mínimo)
	<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes <input type="checkbox"/> Escritos <input type="checkbox"/> Prácticos <input type="checkbox"/> Orales	Entre 25% y 75%	Instrumentos de recogida <input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno del Profesor. (En papel o digital) <input type="checkbox"/> Agenda, Anecdotario, diario.

5.- PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS 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"/> FPB <input type="checkbox"/> CFGM <input checked="" 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 type="checkbox"/> Monografías <input type="checkbox"/> Exposiciones orales <input checked="" type="checkbox"/> Prácticas en aula o taller <input checked="" type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Grupo <input type="checkbox"/> Portfolio	10%	<input checked="" type="checkbox"/> Al menos uno por UT <input type="checkbox"/> Al menos uno por trimestre <input checked="" type="checkbox"/> Tantos como sea posible (Marcar uno como mínimo)
	<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes <input checked="" type="checkbox"/> Escritos <input checked="" type="checkbox"/> Prácticos <input type="checkbox"/> Orales	70%	
			20%

En caso de confinamiento, las prácticas en taller serán sustituidas por resolución de casos prácticos o desarrollo de documentación asociada a proyectos o instalaciones, las pruebas escritas se realizarán mediante cuestionarios de Moodle y las pruebas orales mediante videoconferencia.

Instrumentos de evaluación:

- El número de exámenes será de al menos uno por trimestre.
- El alumno aprobará la evaluación si obtiene al menos una calificación de 5 tras calcular su nota aplicando los porcentajes indicados.
- La nota final del curso será la media aritmética ponderada de la nota de las evaluaciones. Para aplicar dicho cálculo es requisito indispensable que la nota de cada una de las evaluaciones sea 5 o superior. En caso de no ser así la nota será como máximo de un 4.
- En caso de que el alumno no obtenga una calificación mayor o igual a 5 en la primera o segunda evaluación, se verá obligado a entregar los trabajos no superados y recuperar los exámenes suspensos.
- Si después de aplicarse los mecanismos de recuperación previstos para la primera o segunda evaluación, el alumno sigue sin obtener un resultado positivo, acudirá a la convocatoria

ordinaria de junio con la evaluación pendiente.

- El alumnado que no supere la tercera evaluación a finales de mayo, acudirá directamente a la convocatoria ordinaria de junio.
- El alumnado que lo desee, podrá presentarse a subir nota en la misma fecha de realización de las pruebas de recuperación si bien estas pruebas serán distintas y tendrán un mayor grado de dificultad.
- 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.
- De acuerdo con el artículo 2 de la orden de 29 de septiembre de 2010, la aplicación del proceso de evaluación continua requerirá que el alumnado asista de forma regular a clase y participe en las actividades programadas. Si un alumno no asiste a clase y no justifica la falta cuando se ha realizado alguna actividad, se le puntuará dicha actividad con un cero.

Garantías de objetividad:

- Información sobre calendario y contenidos de las distintas pruebas: Los alumnos/as estarán en todo momento informados de los contenidos de las pruebas, las fechas de realización y la valoración de cada una de sus preguntas.
- Las pruebas escritas, se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas y puntuadas pudiendo ser comentadas para que este compruebe sus errores. Una vez vistos los exámenes estos serán devueltos al profesor/a que los guardara durante el plazo reglamentario. Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su examen junto al profesor/a de forma individual.

Requisitos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva.

- Para obtener la calificación positiva de este módulo, el alumno/a deberá superar las tres evaluaciones.

El profesor:

Juan José Callejón Acién