EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DOCENTE

Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

Denominación del Ciclo	Automatizacion y robotica industrial
Código del Ciclo	ELE-303LOE
Familia Profesional	Electricidad y Electrónica
Módulo Profesional	Documentación Técnica
Código del Módulo	0963

3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UD 1: Identificación de la Documentación Técnico-Administrativa (RA1)

Duración / Temporalización: 6 horas (1.er Trimestre)

Contenidos Específicos:

- Anteproyecto o proyecto básico.
- Tipos de proyectos. Documentos principales del proyecto.
- Normativa aplicable, tramitaciones administrativas y legalización de instalaciones.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Clasificación de los documentos que componen un proyecto.
- b) Identificación de la función específica de cada documento.
- c) Relación del proyecto del sistema automático con el proyecto general.
- d) Determinación de los informes necesarios para la elaboración de cada documento.
- e) Reconocimiento de las gestiones de tramitación legal.
- f) Simulación del proceso de tramitación administrativa previo a la puesta en servicio.
- g) Identificación de datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.
- h) Distinción de la normativa de aplicación en el sector.

UD 2: Representación de Instalaciones Eléctricas Automatizadas (RA2)

Duración / Temporalización: 8 horas (1.er Trimestre)

Contenidos Específicos:

- Normas generales de croquizado, vistas, cortes y acotación.
- Representación gráfica normalizada de esquemas y simbología eléctrica/automática.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Identificación de elementos, espacios y uso asignado.
- b) Selección de vistas y cortes representativos.
- c) Uso del soporte adecuado para la elaboración de esquemas.
- d) Utilización de simbología normalizada.
- e) Definición de proporciones en el croquizado.
- f) Acotación clara y precisa.
- g) Cumplimiento de normas de representación gráfica.
- h) Calidad gráfica y pulcritud.

UD 3: Elaboración de Documentación Gráfica mediante CAD 2D/3D (RA3)

Duración / Temporalización: 20 horas (1.er Trimestre)

Contenidos Específicos:

- Gestión de documentación gráfica en instalaciones automáticas.
- Manejo de programas CAD 2D y 3D.
- Modelado 3D, fabricación aditiva e impresión 3D de componentes.
- Software específico para planificación y diseño de armarios eléctricos.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Interfaz y flujo de trabajo en software CAD.
- b) Interpretación de croquis para delineación de planos.
- c) Distribución de dibujos, leyendas y cajetines.
- d) Selección de escala y formato.
- e) Delineación de plantas, alzados, cortes y detalles.
- f) Acotación normalizada.
- g) Modelado 3D e impresión 3D de piezas.
- h) Diseño 2D/3D de armarios eléctricos.

UD 4: Confección de Presupuestos de Instalaciones y Sistemas (RA4)

Duración / Temporalización: 12 horas (2º Trimestre)

Contenidos Específicos:

- Unidades de obra, mediciones y descomposición de precios.
- Elaboración de presupuestos mediante software especializado.
- Valoración de costes de mantenimiento predictivo y preventivo.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Identificación de unidades de obra.
- b) Realización de mediciones de obra.
- c) Determinación de recursos materiales y humanos.
- d) Obtención de precios unitarios de catálogos.
- e) Detalle de coste por unidad de obra.
- f) Valoración económica por capítulos.
- g) Uso de software especializado de presupuestos.
- h) Valoración de costes de mantenimiento.

UD 5: Elaboración de Documentos del Proyecto (RA5)

Duración / Temporalización: 6 horas (2º Trimestre - Compartido con Empresa)

Contenidos Específicos:

- Formatos para la elaboración de documentos técnicos.
- Redacción del documento Memoria y Anexo de Cálculos.
- Estudio Básico de Seguridad y Salud, Pliego de Condiciones y Garantía de Calidad.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Identificación de normativa técnica y legal.
- b) Interpretación de planos y presupuestos.
- c) Definición de formatos estándar.
- d) Elaboración del anexo de cálculos.
- e) Redacción de la Memoria.
- f) Estudio básico de seguridad y salud.
- g) Pliego de condiciones técnicas y administrativas.
- h) Documento de garantía de calidad.

UD 6: Elaboración de Manuales y Documentos Anexos (RA6)

Duración / Temporalización: 5 horas (2º Trimestre - Compartido con Empresa)

Contenidos Específicos:

- Normativa de aplicación, Plan de PRL y uso de EPIs.
- Calidad en la ejecución, Plan de Gestión Medioambiental y tratamiento de residuos.
- Redacción de Manuales de Servicio y Mantenimiento, cronogramas y tareas.

Criterios de Evaluación Vinculados:

- a) Medidas de prevención de riesgos laborales.
- b) Pautas de actuación en emergencias.
- c) Indicadores de calidad de la instalación.
- d) Informes de resultados y acciones correctoras.
- e) Comprobación y calibración de instrumentos.
- f) Trazabilidad de materiales y residuos.
- g) Elaboración del manual de servicio y mantenimiento.

6. EVALUACIÓN

Ponderación por Resultados de Aprendizaje

- La evaluación en el Centro Educativo (FC) se estructura según el peso específico asignado a cada RA:

RA	Mínimo Exigible	Trimestre	Peso en Nota Final FC
RA1	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	1.er Trimestre	**10 %**
RA2	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	1.er Trimestre	**12 %**
RA3	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	1.er Trimestre	**25 %**
RA4	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	2.º Trimestre	**20 %**
RA5	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	2.º Trimestre	**10 %**
RA6	SÍ (Aprobado ≥ 5,0)	2.º Trimestre	**8 %**

6.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Son los medios que permiten obtener la información necesaria para llevar a cabo el proceso y que deben ser válidospara medir lo que se tiene previsto, fiables y objetivos.

Los instrumentos de evaluación serán:

1.- **Realización de actividades propuestas**.

- Grado de consecución de los resultados previstos.
- Presentación y limpieza de las actividades realizadas.
- Comprensión del trabajo realizado.
- Correcta organización y distribución de las tareas.

- Utilización y manejo de las técnicas y herramientas necesarias.
- Actitud y capacidad de resolución de las dificultades encontradas.
- Esfuerzo en la búsqueda de información sobre los temas tratados.
- Actitud correcta y respetuosa con los compañeros y compañeras.
- Disposición para participar y aportar al grupo.

2.- **Pruebas teóricas.**

- Conocimientos adquiridos.
- Capacidad para la resolución.
- Utilización correcta de la terminología específica.
- Limpieza y orden, esto es, una correcta presentación.
- Precisión en la utilización de simbología y de la normativa.
- Correcta utilización e indicación de las unidades y parámetros.

3.- **Pruebas prácticas**:

- Grado de consecución de los resultados previstos.
- Presentación y limpieza de las actividades realizadas.
- Comprensión del trabajo realizado.
- Correcta organización y distribución de las tareas.
- Utilización y manejo de las técnicas y herramientas necesarias.
- Actitud y capacidad de resolución de las dificultades encontradas.
- Esfuerzo en la búsqueda de información sobre los temas tratados.
- Conocimientos adquiridos.
- Capacidad para la resolución.
- Limpieza y orden, esto es, una correcta presentación.
- Precisión en la utilización de simbología y de la normativa.
- Correcta utilización e indicación de las unidades y parámetros.

6.2. Criterios de calificación y ponderación

La calificación global se expresará mediante una nota numérica, de 1 a 10 sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos.

La nota final será redondeada al entero superior.

Los criterios e instrumentos de evaluación, así como su ponderación, utilizados para cada resultado de aprendizaje, son los que ya aparecen reflejados en esta programación. En caso de que los trabajos y actividades no pudieran realizarse de acuerdo a lo previsto, la ponderación prevista se podrían modificar según los siguientes criterios:

- La suma de los pesos para las pruebas y para las actividades realizadas siempre ha de ser igual a 10.

- Los pesos para las pruebas escritas y/o prácticas nunca podrán ser menores que los indicados.
- Los pesos para las actividades realizadas nunca podrán ser mayores que los indicados.

Calificaciones.

- Se considerará alcanzado un resultado de aprendizaje si la calificación obtenida en sus bloques asociados, una vez aplicados los correspondientes instrumentos de evaluación, es igual o superior a 5.
- Una vez superado un Bloque, su nota se guardará hasta la evaluación final de módulos profesionales, tantoordinaria como extraordinaria, debiendo recuperar únicamente los bloques no superados (los calificados con nota inferior a cinco).
- Las **calificaciones parciales** del primer y segundo trimestre tendrán carácter informativo. Se formarán a partir de la evolución en la adquisición de los resultados de aprendizaje que se hayan trabajado hasta la fecha.
- La calificación **final ordinaria** del módulo será la media de las emitidas en los distintos bloques, con una nota máxima de 4 si alguna no ha sido superada.
- La calificación **final extraordinaria** del módulo será la media de las emitidas en los distintos bloques superados durante el periodo ordinario y de las obtenidas durante el periodo extraordinario en aquellos nosuperados con anterioridad, con una nota máxima de 4 si alguna no ha sido superada.

Al alumnado que no se le pueda aplicar correctamente una **evaluación continua** (entendida ésta como unelemento inseparable del proceso educativo, permitiendo regular, corregir y orientar este proceso, pero adaptándoloa sus necesidades o posibilidades.); como consecuencia de la no asistencia a clase (15% horas perdidas del total del trimestre), y con el fin de garantizar su derecho a que su rendimiento escolar sea evaluado conforme a criterios objetivos, se le aplicará los mismos criterios de evaluación, resultados de aprendizaje y mínimos exigibles, que al resto de sus compañeros/as.

Para ello, con anterioridad a las sesiones de evaluación finales ordinaria y extraordinaria de junio, se abrirá un periodo para que el alumnado que se encuentre en esta situación pueda acudir al centro a realizar tanto las tareas como las pruebas que le hayan quedado pendientes. Los instrumentos de evaluación y su ponderación para cada resultado de aprendizaje son los ya indicados en la tabla correspondiente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO.

Las *"Actividades de recuperación" formarán parte del "Programa de recuperación de módulos profesionales no superados"* que se elaborará para el alumnado que se encuentre en alguna de las **circunstancias concretas** que se indican en la tabla siguiente.

Evaluación	Alumnado sujeto a evaluación
Final extraordinaria	Alumnado del primer curso que no haya superado los objetivos del módulodurante la evaluación ordinaria.
Final extraordinaria de marzo	Alumnado matriculado en segundo curso con el módulo pendiente.
Final extraordinaria de junio	Alumnado matriculado en segundo curso con el módulo pendiente.
Final extraordinaria de diciembre	Alumnado con el resto de módulos del ciclo formativo superados.

Las *actividades de recuperación* tomarán como referencia los **mínimos exigibles**, establecidos para

cada resultado de aprendizaje en la presente programación y se ofrecerán diferenciadas por **bloques de contenidos**.

Alumnado que no ha superado el módulo en la evaluación ordinaria de junio.

El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de evaluación, no supere los objetivos del módulo en la evaluación final ordinaria, accederá a la evaluación final extraordinaria que se celebrará a finales del mesde junio. Los mínimos exigibles en este caso se ajustarán a los señalados en esta programación.

A fin de superar adecuadamente los objetivos no alcanzados el profesorado del módulo mantendrá con el grupo, desde el 3 al 24 de junio, el mismo horario lectivo que durante el resto del curso y el alumnado asistirá a clases de refuerzo y recuperación. En estas sesiones el alumnado tendrá la oportunidad de realizar las tareas no superadas y realizará las pruebas escritas y/o prácticas que le puedan llevar a superar los bloques suspenso y, con ello, el módulo.

La calificación finalmente obtenida en este proceso se hallará utilizando idénticos criterio de evaluación y calificación que los utilizados para la evaluación final ordinaria del módulo, considerando los mínimos exigibles para la obtención de los distintos resultados de aprendizaje.

La calificación **final extraordinaria** del módulo será la media de las emitidas en los distintos bloques superados durante el periodo ordinario y de las obtenidas durante el periodo extraordinario en aquellos no superados con anterioridad, con una nota máxima de 4 si alguna no ha sido superada.

Se considerará que el alumno o alumna habrá superado el módulo si, una vez aplicada la ponderación de los instrumentos de evaluación descritos, obtiene una calificación igual o superior a 5.

Excepcionalmente el equipo docente podrá valorar la superación del módulo por parte de alumnado que no haya alcanzado todos los resultados de aprendizaje.

La calificación **final extraordinaria** del módulo será la media de las emitidas en los distintos bloques superados durante el periodo ordinario y de las obtenidas durante el periodo extraordinario en aquellos no superados con anterioridad, con una nota máxima de 4 si alguna no ha sido superada.

Se considerará que el alumno o alumna habrá superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5. Excepcionalmente el equipo docente podrá valorar la superación del módulo por parte de alumnado que no haya alcanzado todos los resultados de aprendizaje.

El alumnado será informado por escrito de los mínimos exigibles y de todos los aspectos que procuren el correcto desarrollo de la recuperación del módulo pendiente (fechas, horas, etc…)

Alumnado que se encuentra realizando la estancia formativa en el periodo extraordinario, o se encuentre exento de las mismas, y que no tenga superado este módulo.

El alumnado en esta situación realizará los trabajos que le sean encomendados por el profesor/a del módulo, así como una prueba de carácter teórico y/o práctico, dicha prueba podrá ser dividida en bloques de resultados de aprendizaje. Alcanzar los objetivos del módulo supone alcanzar la totalidad de los resultados de aprendizaje.

Cada bloque será calificado según la siguiente ponderación:

- Realización de trabajos previos. 20%

- Realización de pruebas escritas y/o prácticas. 80%

La calificación **final extraordinaria** del módulo será la media de las emitidas en los distintos bloques superados durante el periodo ordinario y de las obtenidas durante el periodo extraordinario en aquellos no superados con anterioridad, con una nota máxima de 4 si alguna no ha sido superada.

Se considerará que el alumno o alumna habrá superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5.

Excepcionalmente el equipo docente podrá valorar la superación del módulo por parte de alumnado que no hayaalcanzado todos los resultados de aprendizaje.

El alumnado será informado por escrito de los mínimos exigibles y de todos los aspectos que procuren el correctodesarrollo de la recuperación del módulo pendiente (fechas, horas, etc…)