



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

INDICE

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO	0
2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO	0
3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	0
3.1.- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior	0
4.- RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN	0
5.- DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y CONTENIDOS	0
6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	0
6.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro	0
6.2.- Estrategias metodológicas	0
6.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria	0
7.- MATERIALES DIDÁCTICOS	0
8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERACIÓN	0
8.1.- Criterios de calificación	0
8.2.- Ponderación de Resultados Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación	0
8.3.- Medidas de recuperación	0
9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE	0
10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	0
11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	0



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

Ciclo Formativo	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS
Módulo Profesional	0602 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas
Grupo	Segundo
Horas del módulo	63 horas anuales; 23 semanas; 3 horas semanales
Unidades de Competencia	UC1180_3: Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales. UC1182_3 Organizar y gestionar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales. UC1275_3: Planificar y gestionar el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.
Normativa que regula el título	- Real Decreto 1127/2010 del 10 de Septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas - Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados
Profesor	Antonio Javier Ledesma Mellado

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

La formación del módulo de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas contribuye a alcanzar los objetivos generales establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1127/2010 del 10 de Septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas, tal como se indica en las orientaciones pedagógicas:

g) Aplicar técnicas de control de almacén utilizando programas informáticos para gestionar el suministro.

h) Identificar las fases y actividades de la desarrollo de la obra, consultando la documentación y especificando los recursos necesarios, para planifica el montaje y las pruebas.

i) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación para realizar el lanzamiento.

j) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje para realizar el lanzamiento.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

- k) Ejecutar procesos de montaje de instalaciones, sistemas y sus elementos, aplicando técnicas e interpretando planos y esquemas para supervisar el montaje.
- l) Verificar los aspectos técnicos y reglamentarios, controlando la calidad de las intervenciones y su avance para supervisar los procesos de montaje.
- m) Definir procedimientos operacionales y la secuencia de intervenciones, analizando información técnica de equipos y recursos para planificar el mantenimiento.
- n) Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.
- ñ) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- o) Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en servicio las instalaciones.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas contribuye a alcanzar las competencias profesionales establecidas en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados y de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1127/2010 del 10 de Septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas, tal como se indica en las orientaciones pedagógicas:

- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística y controlando las existencias.
- f) Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra.
- h) Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

Los resultados de aprendizaje que se alcanzarán mediante los criterios de evaluación con la formación del módulo profesional Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas, establecidos en el ANEXO I en el apartado correspondiente al citado módulo de la



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

Orden del 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Sistemas Técnico Superior Electrotécnicos y Automatizados son los siguientes:

BLOQUE	RESULTADO APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
I	1. Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica. b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento. c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales. d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación. e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje. f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo. g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento. h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.
II	2. Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas. b) Se han previsto las características del almacén de obra. c) Se han reconocido tipos de listados de almacén. d) Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes. e) Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros). f) Se han elaborado hojas de entrega de material. g) Se han identificado posibles contingencias. h) Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).
III	3. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje. b) Se han identificado las fases del proceso de montaje. c) Se han determinado las necesidades de cada



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

		<p>fase de montaje.</p> <p>d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.</p> <p>e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.</p> <p>f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.</p> <p>g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.</p> <p>h) Se han determinado los medios de protección necesarios.</p> <p>i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.</p> <p>j) Se ha elaborado el plan de montaje.</p>
IV	<p>4. Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.</p>	<p>a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.</p> <p>b) Se ha planificado el control de avance de obra.</p> <p>c) Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.</p> <p>d) Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.</p> <p>e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.</p> <p>f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje.</p> <p>g) Se han determinado indicadores de control del montaje</p> <p>h) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo, durante el montaje.</p>
V	<p>5. Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.</p>	<p>a) Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación.</p> <p>b) Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.</p> <p>c) Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.</p> <p>d) Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio</p>



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

		<p>de una instalación (continuidad, accesibilidad y alturas, entre otras).</p> <p>e) Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.</p> <p>f) Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro (detección de armónicos y perturbaciones).</p> <p>g) Se han propuesto verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.</p> <p>h) Se han determinado medidas de seguridad específicas en la puesta en marcha de instalaciones de viviendas y locales.</p>
VI	<p>6. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.</p>	<p>a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.</p> <p>b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.</p> <p>c) Se han procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.</p> <p>d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.</p> <p>e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.</p> <p>f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.</p> <p>g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.</p> <p>h) Se han elaborado programas de mantenimiento.</p> <p>i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.</p> <p>j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.</p>

3.1.- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior

El resultado de aprendizaje RA07 del módulo profesional del curso primero del Documentación Técnica no fue adquirido en el curso 19/20. Será asumido por el módulo profesional del curso segundo de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas en las unidades 05, 06 y 07.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

4.- RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

	BLOQUE	UNIDAD	TÍTULO	TEMP		PON DER.
				Teoría	Práct	
1ª EVALUACIÓN	I	1	Documentación Técnica	6h	3h	10%
	I	2	Organización del proceso de aprovisionamiento	4h	2h	10%
	II	3	Gestión del almacén	4h	2h	25%
	III	4	Planificación del montaje	6h	3h	15%
2ª EVALUACIÓN	IV	5	Gestión de recursos y materiales	6h	3h	10%
	V	6	Puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas	6h	3h	15%
	VI	7	Organización y gestión del mantenimiento	6h	3h	10%
	VI	8	Gestión de residuos y sistemas de gestión de la calidad	4h	2h	5%
TOTAL HORAS:				42h	21h	63h

Según la normativa, el módulo dispone de 63 horas anuales distribuidas en 23 semanas que se reparten a 3 horas semanales, de las que 2 horas serán de contenidos teóricos y 1 hora de contenidos prácticos.

No obstante, si en un trimestre no se pueden impartir la totalidad de los contenidos previstos, se continuará en el siguiente a partir de lo último que se hubiese dado en el anterior. Ello implicará por tanto una revisión de la programación al comienzo cada trimestre y se ajustará convenientemente a las circunstancias.

Por causa justificada se podrá alterar el orden de los contenidos, así como sustituirlos por otros e incluso ampliarlos.

El espacio utilizado para dar las clases será el aula de automatismos del que dispone el Departamento del área de Electricidad.

5.- DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y CONTENIDOS.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

UD 01	Documentación técnica	Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas			
OBJETIVOS	h, i	COMPETENCIAS PPS	f, g, h	DURACIÓN	9 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	. RA01: Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.			PONDERACIÓN	15%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica.		A, B, C, D	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Partes del proyecto aplicables al montaje. Memoria. Mediciones. Presupuesto. Planos. Pliego de condiciones. Otros. - Certificación de obra. Acopios. - Técnicas de codificación de elementos de la instalación. Normas de codificación. - Representación gráfica. Diagramas de flujo. 	



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

UD 02		Organización del proceso de aprovisionamiento		Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	
OBJETIVOS		h, i	COMPETENCIAS PPS		f, g, h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		RA01: Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.			DURACIÓN 6 horas
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.		ACTIVIDADES	
b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento.		A, B, C, D		- Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia.	
c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.		A, B, C, D		- Certificación de obra. Acopios. - Aprovisionamiento de instalaciones eléctricas. Métodos. Proceso de aprovisionamiento. Técnicas de planificación del aprovisionamiento. Gestión del aprovisionamiento. Gestión del control.	
d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.		B, D		- Técnicas de codificación de elementos de la instalación. Normas de codificación.	
e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.		A, B, C, D		- Representación gráfica. Diagramas de flujo.	
f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.		A, B, C, D		- Aplicación del plan de montaje a la organización del aprovisionamiento. Hojas de control. Albaranes.	
g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.		A, B, C, D		- Planificación de aprovisionamiento. Condiciones de suministro.	
h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.				- Aplicaciones informáticas específicas de control y planificación del aprovisionamiento.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.		CONTENIDOS PROPUESTOS	
				- Partes del proyecto aplicables al montaje. Memoria. Mediciones. Presupuesto. Planos. Pliego de condiciones. Otros.	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE					PONDERACIÓN 15%



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

UD 03	Gestión del almacén	Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas			
OBJETIVOS	g	COMPETENCIAS PPS	e, h	DURACIÓN	6 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA 02: Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando			PONDERACIÓN	10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas.		A,B,C,D	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de almacenes en as empresas de electricidad. Almacenes de empresa, obra y otros posibles. - Técnicas de almacén. Criterios de almacenamiento y organización. - Documentación técnica control de almacén. - Gestión de albaranes y documentación de entrada. - Hojas de entrega de materiales, medidas y equipos. - Conocimientos básicos de contabilidad aplicados al almacén (descuentos, tarificación, entre otros). - Técnicas de aprovisionamiento y control de stocks. - Contingencias. Devoluciones. Plazos de suministro. - El almacén en obra. Ubicación, Características. Precauciones. - Aplicaciones informáticas de gestión de almacén. 	
b) Se han previsto las características del almacén de obra.		A,B,C,D			
c) Se han reconocido tipos de listados de almacén.		A,B,C,D			
d) Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes.		A,B,C,D			
e) Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros).		B,D			
f) Se han elaborado hojas de entrega de material.		B,D			
g) Se han identificado posibles contingencias.		B,D			
h) Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).		A,B,C,D			



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

UD 04	Planificación del montaje de instalaciones eléctricas	Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas			
OBJETIVOS	i, j, k, l	COMPETENCIAS PPS	f, g, h	DURACIÓN	9 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA03. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.			PONDERACIÓN	15%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.		A,B,C,D	- Presentación de la unidad didáctica.	- Características técnicas de los proyectos eléctricos aplicadas al montaje.	
b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.		A,B,C,D	- Explicación y resolución de dudas.	- Selección de documentación de utilidad para planificar el montaje.	
c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.		A,B,C,D	- Investigación en distintas páginas webs.	- Identificación de las fases del montaje a partir de la documentación técnica.	
d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.		A,B,C,D	- Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa.	- El proyecto de obra. Fases y planificación de tareas.	
e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.		B,D	- Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia	- Técnicas de planificación aplicadas al montaje de instalaciones. Previsión de contingencias.	
f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.		A,B,C,D		- Recursos humanos y tiempos de ejecución de cada tarea	
g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.		A,B,C,D		- Tareas susceptibles de ser externalizadas.	
h) Se han determinado los medios de protección necesarios.		A,B,C,D		- Temporalización de procesos de montaje, Cronogramas. Diagramas de tiempo-recursos. Diagramas de Gantt. Método Pert.	
i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.		A,B,C,D		- Medios de protección necesarios.	
j) Se ha elaborado el plan de montaje.				- Documentación del plan de montaje de acuerdo a las normas del sector.	
				- Aplicaciones informáticas de gestión tiempo-recursos.	



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

UD 05		Gestión de recursos y materiales		Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	
OBJETIVOS		h, i	COMPETENCIAS PPS	e, g	DURACIÓN 9 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		RA04. Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.			PONDERACIÓN 15%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.		A,B,C,D	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos, herramientas y medios auxiliares, entre otros, necesarios para ejecutar el proceso. - Recursos humanos y tiempos de ejecución de cada tarea. - Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales. - Organización de recursos humanos. Organigramas típicos de empresas del sector. - Planificación del montaje atendiendo a los recursos. - Puntos de control del proceso. - Herramientas informáticas específicas para la gestión de recursos humanos y materiales. 	
b) Se ha planificado el control de avance de obra.		A,B,C,D			
c) Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.		A,B,C,D			
d) Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.		B,D			
e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.		A,B,C,D			
f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje.		A,B,C,D			
g) Se han determinado indicadores de control del montaje		B,D			
h) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo, durante el montaje		A,B,C,D			



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

UD 06	Puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas	Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas		
OBJETIVOS	o	COMPETENCIAS PPS	k	DURACIÓN 9 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA05. Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.			PONDERACIÓN 10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación en la puesta en marcha de instalaciones de viviendas y locales.	A,B,C,D	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de puesta en servicio. o Requerimientos de puesta en servicio. o Revisión de locales de pública concurrencia. - Medidas electrotécnicas necesarias en las instalaciones. o Aparatos de medición. o Valores mínimos de aceptación. Criterios de aceptación y rechazo. o Ensayo de elementos de protección. Rigidez dieléctrica. Resistencia de tierra. Corrientes de fuga. Resistencia de aislamiento, entre otras. o Análisis de la red de suministro (armónicos, perturbaciones, nivel de tensión, estabilidad, entre otros). o Comprobaciones en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales. Alumbrado de emergencia y de seguridad. - Revisión de la ubicación y accesibilidad de los elementos de la instalación. - Medidas de seguridad en la puesta en servicio. Instalaciones con riesgo de incendio y explosión. 	
b) Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.	A,B,C,D			
c) Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.	A,B,C,D			
d) Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio de una instalación (continuidad, accesibilidad y alturas, entre otras).	B,D			
e) Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.				
f) Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro (detección de armónicos y perturbaciones).				
g) Se han propuesto verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.				
h) Se han determinado medidas de seguridad específicas				



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

UD 07	Organización y gestión del mantenimiento		Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas		
OBJETIVOS	m, n, ñ	COMPETENCIAS PPS	i, j	DURACIÓN	9 Horas
RESULTADOS DE	RA 06. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.			PONDERACIÓN	15%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.		A,B,C,D	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la unidad didáctica. - Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia 	<ul style="list-style-type: none"> - Puntos susceptibles de mantenimiento en las instalaciones eléctricas. - Aprovisionamiento de materiales y gestión de stocks. - Mantenimiento preventivo y correctivo. - Técnicas de planificación de mantenimiento. - Instrucciones de mantenimiento de los fabricantes. - Contenidos de un plan de mantenimiento. - Detección y control de indicadores de procesos de mantenimiento. - Herramientas informáticas para la organización del mantenimiento y el control de averías. - Gestión de residuos industriales. Normas de aplicación. Instrucciones de los fabricantes. 	
b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.		A,B,C,D			
c) Se han procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.		B,D			
d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.		A,B,C,D			
e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.		A,B,C,D			
f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.		A,B,C,D			
g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.		A,B,C,D			
h) Se han elaborado programas de mantenimiento					



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

UD 08	Gestión de residuos y sistemas de gestión de la calidad	Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas			
OBJETIVOS	o	COMPETENCIAS PPS	k	DURACIÓN	6 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA 06. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de				PONDERACIÓN 5%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.		B,D	- Presentación de la unidad didáctica.	- Plan de gestión de residuos. - Normas de calidad medioambientales aplicables a los planes de mantenimiento. ISO 9000. ISO 14000. Modelo EFQM.	
j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.		B,D	- Explicación y resolución de dudas. - Investigación en distintas páginas webs. - Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. - Debates en clase sobre los aspectos más relevantes de cada materia		



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro

El módulo profesional de Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas participa en el Plan Lector del Centro englobado dentro del Proyecto Lingüístico de Centro, y para ello fomenta la comprensión lectora principalmente a través de la lectura de nuestro libro de texto, artículos, normativa, etc. y mediante la resolución de actividades en las que haya que identificar determinada normativa de aplicación.

Además se llevarán a cabo una serie de lecturas con las cuales se buscará lograr los siguientes objetivos:

- Mejorar la lectura comprensiva.
- Corregir faltas de ortografía.
- Reforzar la escritura de textos.
- Utilizar la lectura como instrumento para la búsqueda de información.
- Conseguir de la lectura una fuente de placer.
- Desarrollar la imaginación, la fantasía,...
- Fomentar el espíritu crítico.
- Practicar la lectura silenciosa y en voz alta.
- Desarrollar la escucha activa.

Aunque las sesiones de lectura se trabajarán principalmente con el libro de texto, estas estarán dedicadas a dicha actividad, es decir, que las tareas que se deriven posteriores a la lectura estarán relacionadas con el texto leído, con la idea de que el acto de leer no quede inconcluso o poco trabajado por parte del alumnado. En ocasiones, tras una lectura en clase pasamos a nuestras explicaciones y realización de tareas de lo explicado.

6.2.- Estrategias metodológicas

Principios metodológicos.

La metodología es responsabilidad del profesor y por ello no viene señalada en el currículo establecido. No existiendo, desde el enfoque psicopedagógico que se plantea en la actual propuesta curricular, “el método” por excelencia. Los métodos no son mejores ni peores en términos absolutos, sino en función de la ayuda pedagógica que cada uno aporta al alumno. La necesaria individualización de la enseñanza supone la individualización de los métodos.

Sin embargo, sí que existen ciertos principios metodológicos generales que pueden guiar la práctica docente. Recojo aquí algunos de los principios psicopedagógicos generales que guiarán mi práctica docente. Estos principios tienen una orientación constructivista, y han sido



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

conformados de forma gradual por autores como Piaget, Bruner, Ausubel, Norman, Feuerstein, Vygotsky y Gardner, entre otros muchos.

Principios didácticos generales.

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Construcción de aprendizajes significativos.
- Impulsar la participación activa del alumno.
- Aprender a aprender.
- Aprendizajes funcionales.
- Enseñanza realista.
- Aprendizaje en grupos.
- Principio de interrelación de contenidos.
- Reforzar los aspectos prácticos.
- Clima de cooperación y aceptación mutua.
- Atenciones especiales a los problemas relacionados con la autoestima.

Los principios metodológicos

- Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el "Saber Hacer".
- Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada.
 - Informar sobre los contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, unidades de competencia, unidades de trabajo y actividades en el módulo.
 - Presentar los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad didáctica.
 - Indicar los criterios de evaluación que se deben seguir en cada unidad didáctica.
 - Realizar una evaluación inicial.
 - Comenzar las Unidades Didácticas con una introducción motivadora, poniendo de manifiesto la utilidad de la misma en el mundo profesional.
 - Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo.
 - Realizar trabajos o actividades individuales o en grupo.
 - Llevar a cabo visitas técnicas y/o culturales.
 - Proporcionar la solución de supuestos prácticos como modelo de las actividades que se van a realizar.
 - Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades didácticas y de las unidades de trabajo.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

- Poner en común el resultado de las actividades.
- Dar a conocer el entorno socio-cultural y laboral.
- Fomentar estrategias que provoquen un aprendizaje y una comprensión significativa del resto de los contenidos educativos: hechos, conceptos, principios, terminología, etc.
- Utilizar el binomio teoría y práctica de forma permanente durante todo el proceso de aprendizaje.
- Comprobar y evaluar los conceptos, procedimientos y actitudes durante el desarrollo de las actividades

Los instrumentos de evaluación que vamos a utilizar son los siguientes:

INSTRUMENTO A: Pruebas escritas teórico-prácticas. Serán aquellas actividades de evaluación en las que se realizarán preguntas teóricas y problemas similares a los realizados en clase con el fin de evaluar que el alumnado asimila los criterios de evaluación de los resultados aprendizaje relacionados.

INSTRUMENTO B: Se realizarán prácticas de aquellas unidades cuyos criterios de evaluación relacionados requieran de actividades prácticas de taller, entregándose al final de la misma su memoria correspondiente.

INSTRUMENTO C: Actividades a de aula, trabajos y realización de cuestiones prácticas en al aula.

INSTRUMENTO D: Técnicas de observación en el aula.

6.3.- Modificaciones de la programación debido a la situación de emergencia sanitaria

o Temporalización

La temporalización de todas las unidades técnicas del módulo de Gestión del Montaje y del Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas (0602) del Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas Electrotécnicos y Automatizados para el curso 2020/2021 será la presentada en la siguiente tabla, a la que se añade la opción de la enseñanza a distancia. En la modalidad a distancia habrá separación entre Docencia Directa con videollamadas y sesiones virtuales de aclaración y resolución de dudas (DD) y Otras Actividades online, como pueden ser actividades propuestas, pruebas, test, ejercicios de comprensión, lectura por parte del alumnado, etc (AO)

	UT	TÍTULO	E. Distancia		
			E. Presencial	DD	AO
1ª EVALUACIÓN	1	Documentación Técnica	9	5	4
	2	Organización del proceso de aprovisionamiento	6	3	3
	3	Gestión del almacén	6	3	3
	4	Planificación del montaje	9	5	4



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

2ª EVALUACIÓN	5	Gestión de recursos y materiales	9	5	4
	6	Puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas	9	5	4
	7	Organización y gestión del mantenimiento	9	5	4
	8	Gestión de residuos y sistemas de gestión de la calidad	6	3	3
TOTAL HORAS:			63	34	29

o Estrategias metodológicas

En el caso de un escenario en que se tenga que optar por la docencia a distancia, la acción constructiva y dinámica del alumno se hace aún si cabe más necesaria por parte del alumnado, debiendo existir un alto grado de responsabilidad por su parte debido a las carencias organizativas que esta situación puede ocasionar.

Así, si en algún momento del curso fuese necesario realizar dicha docencia a distancia, sería necesario alternar la docencia directa a distancia, a través de conexión directa con el alumnado mediante sistema de videoconferencia, con otras actividades que el alumnado pueda realizar de forma autónoma desde su propio domicilio sin necesidad de una interacción inmediata con el profesor.

o Herramientas para la enseñanza a distancia

Las herramientas que se emplearán para la comunicación con el alumnado e impartir cada una de las sesiones de docencia directa (DD) en el caso de que se opte por la enseñanza a distancia son las siguientes:

Meet - Hangouts: se impartirán clases de forma telemática mediante la aplicación Meet - Hangouts en aquellos contenidos cuya comprensión pueda resultar compleja mediante la información suministrada por Moodle. Este medio de comunicación también se emplea para la resolución de dudas complejas y explicaciones grupales de determinadas actividades siempre sobre el horario lectivo determinado por el Centro.



Meet

Team Viewer: es una herramienta de escritorio remoto, en la que profesor y alumno interactúan sobre el mismo ordenador de forma remota, permitiendo simulaciones e intercambio de documentación de forma instantánea.



Además de las herramientas anteriormente mencionadas, se emplearán otras herramientas para esas otras actividades (OA) con las que se pueda llevar a cabo el intercambio de documentación, apuntes, artículos de lectura, realización actividades de afianzamiento de los



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

contenidos aportados en la docencia directa, realización de pruebas y test, exámenes, etc. Estas herramientas no difieren de las que se emplean en la docencia presencial, y serán las siguientes:

Moodle: se sigue trabajando con la plataforma virtual Moodle para el envío y entrega de actividades. Por tanto, se sube documentación, videos explicativos, lecciones, actividades, tareas, se realizan pruebas y test. Es un medio a través del cual se intercambia el “trabajo” en el módulo y se limitan las fechas y las horas en la entrega de dichas tareas, actividades o pruebas, que coincidirán con el horario lectivo determinado por el Centro.



Google Classroom: Plataforma alternativa a Moodle, que se empleará en caso de que el departamento así lo considere oportuno por motivos de homogeneización de plataformas para el intercambio de documentación con todos los alumnos del ciclo.



Classroom

El correo electrónico: se emplea para informar a los alumnos sobre las actividades que se van subiendo a la plataforma Classroom, cuándo se han subido las calificaciones de sus actividades, recordatorio de fechas límite, etc. El correo también se emplea como medio para la resolución de dudas sencillas. Al igual que en la docencia directa, este medio de comunicación con el alumnado estará siempre disponible en el horario lectivo determinado por el Centro.

o Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación serán los mismos que los empleados en la enseñanza presencial, si bien es cierto que no se podrán evaluar intervenciones en pizarra ni revisiones a los cuadernos de los alumnos. Los instrumentos que se emplearán son los siguientes:

Actividades individuales (AI): El tipo de actividades aquí reflejado serán problemas y cuestiones teóricas guiadas mediante lecciones en Classroom o en contenidos explicados en sesiones de docencia directa. Una vez presentados los contenidos en forma de lección, el alumno accederá a Classroom a dichas actividades y las realizará en las franjas horarias denominadas otras actividades ubicadas temporalmente según el horario lectivo determinado por el Centro, aunque las fechas y horas de entrega puedan quedar abiertas hasta días y horas posteriores. Una vez entregadas las actividades, se calificarán y se subirán las soluciones de dichas actividades.

Pruebas a distancia (PD): Se trata de pruebas teórico-prácticas. Serán aquellas actividades de evaluación en las que se realizarán preguntas teóricas y problemas similares a los realizados en otras actividades con el fin de evaluar que el alumnado asimila los criterios de evaluación de los resultados aprendizaje relacionados. Estas pruebas pueden ser:

- Prueba teórica: Cuestiones teóricas de tipo test subidas a Classroom con un tiempo aproximado limitado en el que los alumnos tendrían que elegir entre cuatro posibles respuestas de las que solo una es correcta. Aquella respuesta incorrecta



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

que dé el alumno serán puntuados de forma negativa como la mitad de una respuesta correcta.

- Prueba práctica: Problemas online, en el que se entrega un enunciado al alumno y desarrollará un problema. Una vez finalizado el tiempo estimado para su realización subirá un archivo gráfico con el desarrollo del problema propuesto.

Tanto las actividades individuales como las pruebas a distancia, podrán tener un peso variable en función de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que abarque cada una de ellas.

Las anotaciones y calificaciones relativas al seguimiento de las actividades y pruebas realizadas por el alumno se controlarán a través del cuaderno del profesor.

o Evaluación del alumnado

En caso de docencia a distancia, tanto el seguimiento del alumnado como de la programación, así como la planificación de la actividad a realizar, se realizará según la forma que el equipo directivo del centro indique para la totalidad del claustro.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos son tanto un elemento motivador y de descubrimiento del conocimiento como un elemento reforzador del conocimiento ya adquirido. Ofrece la posibilidad de llevar a cabo en el aula una metodología bastante más atractiva de la tradicional y, sin embargo, es aún hoy en día, un aspecto olvidado. Desde el punto de vista de la educación personalizada, facilita el trabajo independiente y en equipo, permitiendo al profesor/ra dedicarse más a la preparación y control de las actividades escolares, y al contacto directo con los alumnos/as.

Los materiales y recursos son el puente que permite al alumnado recorrer el camino entre las explicaciones del profesor/ra y la realidad. En este sentido destacamos alguna de sus finalidades:

Aproximar al alumno/a a la realidad de lo que pretende que éste aprenda ofreciéndole una noción más exacta de los contenidos estudiados.

Facilitar la comprensión de los hechos y conceptos, economizando esfuerzos.

Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión viva y sugestiva que produce.

A continuación describimos algunos de los materiales y recursos necesarios para poner en práctica esta Programación:

Materiales curriculares

Los materiales curriculares son todos aquellos instrumentos y medios que proporcionan al docente las pautas y criterios para la toma de decisiones tanto en la planificación como en la intervención directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en su evaluación. Así pues, consideramos materiales curriculares aquellos medios que ayudan al profesorado a dar respuestas



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

a los problemas concretos que se le plantean en las diferentes fases de los procesos de planificación ejecución y evaluación.

En esta línea utilizaremos: programación didáctica, unidades didácticas, libro de texto consensuado por todos los docentes del departamento, libro del profesor que acompaña a cada libro de texto, cuadernillos de ejercicios que permitan una adecuada atención a la diversidad (actividades de refuerzo y de ampliación).

Recursos didácticos

Por recurso didáctico entendemos aquel elemento material cuya función principal estriba en facilitar la comunicación que se establece entre el profesor el alumno. Facilitan por lo tanto, el proceso de enseñanza aprendizaje.

Existe una enorme variedad de materiales y recursos, desde los más tradicionales como el libro de texto y los materiales impresos hasta los más novedosos, como el uso de las nuevas tecnologías e Internet. Desde esta Programación, y de forma general proponemos los siguientes recursos didácticos:

- Libros y material impreso

En primer lugar debemos diferenciar entre recursos impresos para el profesor y los que van dirigidos para los alumnos. Los primeros sirven para orientar el proceso de planificación de la enseñanza y los principales que debemos tener en cuenta están expuestos en el apartado "Bibliografía de Departamento". Los segundos, los recursos impresos para los alumnos, desde su aparición, han constituido uno de los principales medios didácticos. Además de éste, podemos mencionar como recursos impresos entre otros: libros de consulta, prensa, revistas científicas, etc.; a los que asignamos un papel complementario.

- Calculadora científica

La incorporación didáctica de la calculadora científica es fundamental en esta etapa educativa. Un buen manejo de la calculadora y sus funciones puede potenciar la comprensión y agilidad en los cálculos y a la construcción del pensamiento matemático. Además, el tratamiento de funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, etc. hacen imprescindible este instrumento en el módulo de Electrotecnia.

- Material informático

A modo de ejemplos informáticos que podemos utilizar para la puesta en práctica de la presente Programación, indicaremos, además de los recursos disponibles en Internet, la posibilidad de diseñar con aplicaciones como DmElect, MultiSim, CadeSimu, Crocodile, Solve, etc

- Otros recursos materiales:

Se pueden utilizar materiales que permitan la simulación de fenómenos eléctricos y lectura de magnitudes simuladas.

Materiales que permiten ahorrar tiempo en cálculos como son las tablas de los reglamentos.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PONDERACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y RECUPERCIÓN

La evaluación supone un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que docentes y alumnado reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias.

Estamos ante un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación.

En Formación Profesional el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer para cada módulo profesional si han alcanzado los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los que están compuestos, con la finalidad de valorar si dispone de la competencia profesional que acredita el Título, y este será el principio que rija la evaluación de las competencias adquiridas en este módulo profesional.

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación de este módulo seguirá tres principios fundamentales: inicial (art. 10.2), continua (el art. 2.) y criterial (art. 2.5.b y art. 3).

Inicial

Se realizará al iniciarse cada una de las fases de aprendizaje, y tiene la finalidad de proporcionar información sobre los conocimientos previos de los alumnos para decidir el nivel en que hay que desarrollar los nuevos contenidos de enseñanza y las relaciones que deben establecerse entre ellos.

Continua

Pretende superar la relación evaluación/examen o evaluación/calificación final del alumnado, y centra la atención en otros aspectos que se consideran de interés para la mejora del proceso educativo. Se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje del alumnado y pretende describir e interpretar, de tal manera que cuanto más información significativa tengamos del alumnado mejor conoceremos su aprendizaje.

Criterial

A lo largo del proceso de aprendizaje, la evaluación criterial compara el progreso del alumno en relación con metas graduales establecidas previamente a partir de la situación inicial. Por tanto, fija la atención en el progreso personal del alumno en base a los criterios de evaluación definidos en la normativa. Este principio es fundamental en formación profesional, puesto que es como se estructura y organizan las enseñanzas.

8.1.- Criterios de calificación

En cumplimiento de la Orden de 29 de septiembre de 2010, se realizarán al menos dos sesiones de evaluación parcial. Además de éstas, se llevará a cabo una sesión de evaluación inicial y una sesión de evaluación final.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

En el apartado 1 del Art. 16 de esta Orden, se indica que “la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes”. Para poder realizar la calificación de cada instrumento de evaluación asociado a un criterio de evaluación nos serviremos de una rúbrica.

Cada rúbrica contendrá los ítems necesarios para poder evidenciar y posteriormente calificar mediante los correspondientes instrumentos de calificación, las competencias profesionales, personales y sociales que hay implícitas dentro de cada criterio de evaluación.

Cada rúbrica, aunque con ítems o indicadores de logro diferentes, tendrá en cuenta la competencia que hay implícita en ese criterio de evaluación.

De cada rúbrica resultará una calificación informativa para el alumnado donde se califica de 0 a 10 el resultado logrado por cada una de las unidades y evaluaciones parciales, de modo que sea fácilmente entendible por estos y sus familias. Además de esta calificación, con la rúbrica se obtiene la contribución a la calificación final de cada unidad de cada uno de los criterios de evaluación.

El alumno percibirá que cada unidad será calificada con los siguientes **instrumentos de evaluación**:

- **Prueba de valoración de conocimientos (Ex)**, que constarán de una parte teórica de tipo test o preguntas cortas de desarrollo y de una parte práctica relacionada con ejercicios realizados en clase. Este instrumento solo llevará asociados una serie de CE del RA.
- **Trabajos de clase individuales (Tr)**, consistentes en actividades de investigación y desarrollo. Este instrumento solo llevará asociados el resto de CE del RA.

Los CE asociados a cada RA se pueden consultar en la ORDEN anteriormente mencionada.

La ponderación de cada uno de los instrumentos de evaluación será la siguiente:

- Prueba de valoración de conocimientos 75%
- Trabajos de clase individuales 25%

La calificación de cada unidad será por tanto la suma de las calificaciones ponderadas de cada instrumento de evaluación.

$$\text{Nota Unidad} = \text{Ex} \cdot 0,75 + \text{Pr} \cdot 0,25$$

La calificación trimestral irá ponderada de acuerdo a su criterio de evaluación. Por tanto, la calificación de cada evaluación trimestral será la media ponderada de la calificación obtenida por cada una de las **unidades impartidas hasta cada trimestre**.

$$\text{Nota Trimestre 01} = (\text{UD01} \cdot \text{RA01} + \text{UD02} \cdot \text{RA01} + \text{UD03} \cdot \text{RA02} + \text{UD04} \cdot \text{RA03}) / (\text{RA01} + \text{RA01} + \text{RA02} + \text{RA03})$$



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

$$\text{Nota Trimestre 02} = (\text{UD05} \cdot \text{RA04} + \text{UD06} \cdot \text{RA05} + \text{UD07} \cdot \text{RA06} + \text{UD08} \cdot \text{RA06}) / (\text{RA04} + \text{RA05} + \text{RA06} + \text{RA06})$$

Las notas obtenidas anteriormente solo son INFORMATIVAS

La nota final del curso será la suma ponderada de cada unidad por el porcentaje de cada RA:

$$\text{Nota Final} = \text{UD01} \cdot \text{RA01} + \text{UD02} \cdot \text{RA01} + \text{UD03} \cdot \text{RA02} + \text{UD04} \cdot \text{RA03} + \text{UD05} \cdot \text{RA04} + \text{UD06} \cdot \text{RA05} + \text{UD07} \cdot \text{RA06} + \text{UD08} \cdot \text{RA06}$$

Las rúbricas empleadas para calificar los criterios de evaluación son las siguientes:



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 01: Documentación técnica	RAI	15%	a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica. Prueba teórica	75%	EX	10
			a) Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica. Prueba práctica	25%	TR	10
		TOTAL UNIDAD 01 TRIMESTRE				
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes: Pruebas teóricas (EX) 75% Pruebas prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
Unidad 02: Organización del proceso de aprovisionamiento	RAI	15%	b) Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento.	15%	EX	10
			c) Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.	15%	EX	10
			d) Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.	30%	EX	10
			e) Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.	5%	TR	10
			f) Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.	15%	EX	10
			g) Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.	10%	TR	10
			h) Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje.	10%	TR	10
			TOTAL UNIDAD 02 TRIMESTRE			
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 03: Gestión del Almacén	RA2	10%	a) Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas.	25%	EX	10
			b) Se han previsto las características del almacén de obra.	5%	TR	10
			c) Se han reconocido tipos de listados de almacén.	10%	TR	10
			d) Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes.	15%	EX	10
			e) Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros).	25%	EX	10
			f) Se han elaborado hojas de entrega de material.	5%	TR	10
			g) Se han identificado posibles contingencias.	5%	TR	10
			h) Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).	10%	EX	10
	TOTAL UNIDAD 03 TRIMESTRE					
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas: 75% Pruebas prácticas: 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 04: Planificación del montaje	RA3	15%	a) Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.	10%	EX	10
			b) Se han identificado las fases del proceso de montaje.	15%	EX	10
			c) Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.	5%	EX	10
			d) Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.	5%	EX	10
			e) Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.	5%	TR	10
			f) Se han evaluado los puntos críticos de montaje.	5%	TR	10
			g) Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.	5%	TR	10
			h) Se han determinado los medios de protección necesarios.	5%	TR	10
			i) Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.	5%	TR	10
			j) Se ha elaborado el plan de montaje.	40%	EX	10
			TOTAL UNIDAD 04 TRIMESTRE			
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes: Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 05: Gestión de recursos y materiales	RAA4	15%	a) Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.	5%	TR	10
			b) Se ha planificado el control de avance de obra.	5%	TR	10
			c) Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.	5%	TR	10
			d) Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.	45%	EX	10
			e) Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.	10%	EX	10
			f) Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje.	10%	TR	10
			g) Se han determinado indicadores de control del montaje	10%	EX	10
			h) Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo, durante el montaje.	10%	EX	10
	TOTAL UNIDAD 05 TRIMESTRE					
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas Prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
						1
UNIDAD 06: Puesta en servicio de instalaciones eléctricas	RA5	15%	a) Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación.	10%	TR	10
			b) Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.	20%	EX	10
			c) Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.	10%	EX	10
			d) Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio de una instalación	5%	TR	10
			e) Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.	10%	TR	10
			f) Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro	20%	EX	10
			g) Se han propuesto verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.	15%	EX	10
			h) Se han determinado medidas de seguridad específicas en la puesta en marcha de instalaciones de viviendas y locales.	10%	EX	10
	TOTAL UNIDAD 06 TRIMESTRE					
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas Prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación		Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 07: Organización y gestión del mantenimiento	RA6	15%	a) Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.	10%	EX	10
			b) Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.	15%	EX	10
			c) Se han procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.	20%	EX	10
			d) Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.	10%	TR	10
			e) Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.	5%	TR	10
			f) Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.	10%	TR	10
			g) Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.	20%	EX	10
			h) Se han elaborado programas de mantenimiento.	10%	EX	10
	TOTAL UNIDAD 07 TRIMESTRE					
<p style="text-align: center;">Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas Prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA **CURSO:** 20/21

		Ponderación R.A.	Criterio de Evaluación	Ponderación de C.E.	Instrumento	Calificación Alumno
UNIDAD 08: Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad	RA6	5%	i) Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.	75%	EX	10
			j) Se ha planificado el programa de gestión de residuos.	25%	TR	10
	TOTAL UNIDAD 08 TRIMESTRE					
<p>Los porcentajes de calificación de los instrumentos de evaluación para esta unidad son los siguientes:</p> <p style="text-align: right;">Pruebas teóricas (EX): 75% Pruebas Prácticas (TR): 25%</p>						



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

8.2.- Ponderación de Resultados Aprendizaje y/o de los Criterios de evaluación

Para la comprensión de la siguiente tabla, se va a seguir la siguiente nomenclatura:

TR: Trimestre.

RA: Resultados de Aprendizaje.

CE: Criterios de Evaluación.

PO: Competencias Profesionales

La determinación de unidades de trabajo debe realizarse tras un análisis previo del módulo profesional en el Real Decreto y Orden que lo regulan.

La asociación de unidades de trabajo con resultados de aprendizaje, en función de las características del mismo y tras valorar su peso formativo.

Módulo profesional	0602 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas			
Unidades de trabajo	TR	RA	CE	PO
UD 01	1	1	a	15%
UD 02	1	1	a, b, c, d, e, f, g, h	15%
UD 03	1	2	a, b, c, d, e, f, g, h	10%
UD 04	1	3	a, b, c, d, e, f, g, h, j	15%
UD 05	2	4	a, b, c, d, e, f, g, h	15%
UD 06	2	5	a, b, c, d, e, f, g, h	10%
UD 07	2	6	a, b, c, d, e, f, g, h	15%
UD 08	2	6	i, j	5%

8.3.- Medidas de recuperación

Aquellos alumnos que no tenga la calificación de aprobado en las evaluaciones parciales, atendiendo a los criterios de evaluación señalados, realizarán una recuperación.

Recuperación de evaluaciones parciales.

Para recuperar evaluaciones parciales pendientes se procederá de la siguiente forma:

En días posteriores a la fecha prevista de la evaluación parcial se realizarán las pruebas de recuperación y se emplearán los mismos instrumentos de evaluación que se aplicaron a lo largo de todo el trimestre. Por tanto, se realizarán pruebas escritas en una fecha determinada, y se procederá a la entrega de memorias de prácticas que evidencien la consecución de aquellos criterios evaluados con este instrumento y entrega de tareas de clase, trabajos, etc. dentro de una fecha límite y como última oportunidad para dichas entregas.

Recuperación de evaluaciones final.

Para recuperar evaluaciones final, los alumnos se presentarán al proceso de evaluación extraordinaria.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

Recuperación del módulo en la evaluación extraordinaria.

Durante este periodo el alumnado que no haya alcanzado el mínimo en el conjunto de Resultados de Aprendizaje, trabajará aquellas partes o concreciones de las competencias no superadas (criterios de evaluación no superados), con el objetivo de que pueda adquirirlas de cara a la evaluación extraordinaria.

En los estudios de Formación Profesional reglada es imprescindible la asistencia a clase. Puesto que surgen situaciones a lo largo del curso académico que pueden impedir que el alumno asista a todas las clases, el profesorado llevará un control de las ausencias de cada alumno en sus módulos. En el Centro se establece un porcentaje máximo de ausencias (justificadas o no justificadas) de hasta un 20% de las horas establecidas en cada módulo. Llegado a este punto el alumno pierde el derecho a la evaluación continua. Los efectos sobre la evaluación continua se pueden especificar en los siguientes términos:

- El derecho a la evaluación continua en cada trimestre, lo pierde cualquier alumno que haya tenido faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, en la medida que establece nuestro Plan de Centro.
- Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, tendrán derecho a un sistema de evaluación especial que consistirá en un conjunto de pruebas y trabajos individuales, asociados a cada Criterio de Evaluación, sin modificar la ponderación que se ha indicado en esta programación didáctica.
- Las situaciones extraordinarias de alumnos que impidan la asistencia con regularidad a las clases, serán estudiadas por el equipo educativo del curso, quien determinará las reglas de actuación, siempre con el más estricto respeto de la legalidad vigente.

Antes de que el alumno pierda la evaluación continua, este será avisado en dos ocasiones, cuando haya alcanzado el 33% y el 66% del total posible (20%) de ausencias en el módulo mediante comunicación de apercibimiento. Cuando se produzca alguna de estas situaciones (33%, 66% o pérdida total) el alumno deberá tener conocimiento antes de que transcurra una semana del hecho.

De acuerdo con el número total de horas de módulo, el primer apercibimiento se producirá a las 6 horas, el segundo a las 11 horas y la pérdida de evaluación continua será a las 17 horas.

9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE

Indicadores enseñanza

Se miden mediante los siguientes parámetros, una vez por trimestre, y en función de su resultado, se adoptan las medidas correctivas adecuadas:

- Programación impartida: este indicador medirá en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se han previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

- Horas impartidas: este indicador medirá en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se han previsto durante el mismo. Tiene que ser superior al 90%.
- Asistencia del alumnado: este indicador también se expresa en porcentaje. Se calcula el número de faltas totales del grupo (justificadas o no y del alumnado que asiste regularmente a clase), y se divide entre el número de horas totales que se han impartido en el trimestre. La cantidad que se obtiene se detrae del 100%. Tiene que ser superior al 90%.
- Alumnado aprobado: también se expresa en porcentaje. Será la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre y el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 %.

Indicadores de la práctica docente

Otro aspecto a evaluar es la propia práctica docente. Como ejemplos de estos indicadores están los siguientes:

- Uso de las TIC en el aula: este indicador medirá el número de veces que se hace uso de las TICs en el aula, tanto por parte del alumnado, como por el profesorado. Es un buen indicador para alcanzar una de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje (la utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula). Diariamente se utilizará el cañón proyector para el desarrollo de las unidades, así como la plataforma Moodle para la entrega de recursos, ejercicios resueltos, trabajos y actividades de cada una de las unidades.
- Actividades motivadoras: este indicador medirá el número de veces que se realizan actividades distintas a las habituales de enseñanza-aprendizaje, tales como dinámicas de grupo donde se muestra al alumnado experiencias reales relacionadas con las unidades, debates sobre aspectos relacionados con los contenidos o trabajos de investigación, que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este nivel educativo, la diversidad hace referencia a la necesidad de ser atendidas desde adaptaciones de acceso, medidas concretas de material; sin llegar en ningún caso a tomar medidas curriculares significativas.

Por ello, en nuestra Comunidad Autónoma, la legislación sobre evaluación sólo contempla la posibilidad de que “los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad que cursen Ciclos Formativos de Formación Profesional, se amplía hasta un máximo de seis las veces que pueden presentarse a la evaluación y calificación tal como se indica en el artículo 6 de la Orden de 18 de noviembre de 1996, por la que se complementan y modifican las Órdenes sobre evaluación en las enseñanzas de régimen general. (BOJA del 12 de diciembre).

El carácter post-obligatorio y específico exige una mayor concreción en cuanto a conceptos, procedimientos y actitudes profesionales, así como un enfoque de evaluación más



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

ceñido a los resultados finales que al proceso de aprendizaje. No obstante, es preciso también atender a los diversos ritmos y capacidades de los alumnos, si bien tal atención debe abordarse de una manera diferente a la de la Secundaria Obligatoria. Por tanto, nuestro enfoque irá dirigido a proporcionar a los alumnos, con más deficiencias o problemas de aprendizaje, materiales que les ayuden a mejorar.

Para atender a la diversidad desde el aula, se debe adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad: actividades abiertas, con gradación de dificultad y organizar los aprendizajes con proyectos motivadores, de aplicación y relación de conocimientos, aprovechamiento de situaciones grupales, etc.

Para lograr estos objetivos, se debe iniciar cada unidad didáctica con una breve evaluación inicial que permita calibrar los conocimientos previos del grupo en ese tema concreto, para facilitar la significatividad de los nuevos contenidos, así como organizar en el aula actividades lo más diversas que faciliten diferentes tipos ayuda.

Valoración inicial de los alumnos.

Con el objeto de establecer un proyecto curricular que se ajuste a la realidad de nuestros alumnos y alumnas, es necesario realizar una valoración sobre situación económica y cultural familiar, el rendimiento en la etapa educativa anterior y su personalidad, aficiones e intereses. Para ello, podemos entrevistarnos con los alumnos mismos, con los padres, revisar su expediente escolar.

Vías de atención a la diversidad.

Estimo que en este nivel educativo, y en este módulo, sólo se deben tomar medidas que no implican modificar sustancialmente los contenidos, es decir que sólo requieren adaptaciones referidas a aspectos que mantienen básicamente inalterable el currículo. En general, se puede afirmar que la programación del grupo, salvo algunas variaciones, es también la misma para el alumnado que reciba esas actuaciones específicas. A estas podemos añadir otras medidas complementarias, como por ejemplo, utilización de grupos flexibles, refuerzos en determinados aspectos del aprendizaje, ampliación de contenidos.

La atención a la diversidad y sus implicaciones en el aula.

En la programación de cada unidad didáctica, y sobre todo, en su desarrollo en el aula, es donde debemos ajustar la acción educativa a la diversidad. Para ello deberemos adaptar el proceso de enseñanza a las necesidades del grupo e incluso de algunos alumnos, realizando una selección de actividades, sobre todo de ampliación y de refuerzo.

11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (ANUAL: Finales de Mayo)

En este apartado realizaremos una autoevaluación de nuestra labor diaria como docentes, y en ella podemos tener en cuenta los siguientes puntos.

- Motivación para el aprendizaje: acciones concretas que invitan al alumno a aprender.



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

- Organización del momento de enseñanza: dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos.
- Orientación del trabajo de los alumnos: ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos logren con éxito los aprendizajes previstos.
- Seguimiento del proceso de aprendizaje; acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...)

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE		VALORACIÓN
Motivación inicial de los alumnos		
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.	
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)	
Motivación a lo largo de todo el proceso		
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado...	
4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real...	
5	Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas	
Presentación de los contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes)		
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.	
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)	
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, ...	
Actividades en el aula		



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.	
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).	
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.	

Recursos y organización del aula

12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	
13	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.	
14	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	

Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:

15	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...	
16	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....	
17	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,...	
18	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.	
19	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.	
20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto	



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

	sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	
21	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.	
Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:		
22	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas -dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	
23	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.	
24	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	
25	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.	
Diversidad		
26	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).	
27	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.	

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN. (ANUAL: Finales de Mayo)

	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	VALORACIÓN
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.	
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente	



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
NIVEL: 2 SEA
CURSO: 20/21

	las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.	
3	Selecciono y secuencio los contenidos (conocimientos, procedimientos y actitudes) de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.	
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.	
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados al Proyecto Curricular de Etapa, a la programación didáctica en el caso de secundaria y , sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.	
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.	

Los temas transversales son procesos activos, permanentes y preventivos que pretenden informar y formar al alumnado, y tiene que ver con su actitud ante la vida, de manera que el profesorado tiene que inculcarlos.

Son temas actuales que están presentes en los medios de información y reclaman su presencia en la educación para luchar contra efectos negativos. Así, nuestro módulo tiene que potenciar la enseñanza de estos temas para contribuir a que los alumnos lleguen a ser ciudadanos responsables.

En el ámbito de la educación cívica y moral, pretendemos la elaboración de juicios propios a través de debates o discusiones y mediante la participación activa en el aula, lo que permitirá al alumno expresar sus ideas y valorar las de sus compañeros.

Se potenciará el trabajo cooperativo y la responsabilidad personal en el cumplimiento de las tareas, la valoración de los distintos puntos de vista y la aceptación de decisiones colectivas. Así, a través de las actividades que proponemos, el alumnado interiorizará y elaborará normas y avanzará en la formación de su personalidad.

En definitiva, los contenidos de nuestro módulo contribuirán al alcance de los objetivos transversales propuestos para formación profesional, gracias a la utilización de materiales y recursos didácticos que aludan a los contenidos de los mismos:

Educación moral y cívica



MATERIA: GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS **NIVEL:** 2 SEA **CURSO:** 20/21

Reconocer la importancia de adoptar actitudes de ahorro energético en los procesos tecnológicos e industriales.

Estimar los costes económicos y sociales de los procesos productivos industriales.

Adoptar una actitud crítica y constructiva hacia las aportaciones y riesgos de la actividad industrial en el entorno personal y social. Sobre todo en un uso responsable y maduro de los sistemas eléctricos y automáticos.

Educación del consumidor

- Analizar las condiciones en que un objeto, mecanismo o sistema técnico desempeña su función para comprender la mejor forma de usarlo.
- Conocer y aplicar la reglamentación oficial y las normas de mantenimiento seguridad e higiene en la manipulación de objetos o sistemas eléctricos y automáticos.
- Manipular diferentes componentes y sistemas eléctricos con seguridad y confianza para comprender mejor su funcionamiento

Educación para la salud

- Analizar y valorar positivamente las ventajas del desarrollo de los sistemas eléctricos y automáticos en ámbitos como la seguridad en el trabajo.
- Que comprende la importancia de la ergonomía en los puestos de trabajo. Esto será fundamental en su posible actividad laboral.

Educación ambiental

- Proponer soluciones alternativas que minimizan o atenúen el impacto medio ambiental, sobre todo en lo relacionado con los residuos eléctricos.
- Justificar ideas y opiniones propias acerca del impacto del desarrollo de sistemas eléctricos y automáticos.

Educación para la paz

- Tomar iniciativas a la hora de responsabilizarse de tareas que afectan al equipo de trabajo o a la colectividad.
- Aceptar las ideas, las aportaciones y soluciones de los demás con espíritu tolerante y de cooperación.