MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

0.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL MÓDULO Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

ANÁLISIS DEL ALUMNADO	
Número de alumnos	19
Estudios Previos	Bachillerato Ciclo Formativo de Grado Medio IEA Ingeniería industrial
Otros aspectos de interés (Alumnado NEAE, repetidores, etc.)	" **Dentro del alumnado del grupo clase, hay casos de diversidad (NEAE) que se tratarán conforme a las directrices de la normativa vigente y las recomendaciones del departamento de orientación**."
VINCULACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO	
Proyectos y Planes educativos del centro	Los alumnos van a leer a diario en clase los apuntes de este módulo profesional

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Módulo Profesional:	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Grupo:	PRIMERO
Horas del Módulo:	**Nº horas: ANUALES: 96; HORAS SEMANALES: 3 ; SEMANAS: 32**
Ud. Competencia asociadas	**UC0831_3**: Desarrollar proyectos de redes eléctricas de baja tensión. **UC0833_3** Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de centros de transformación
Normativa que regula el título	***REAL DECRETO 1127/2010, de 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 de 2 de noviembre de 2011**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados
Profesor	**Especialidad:** SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMÁTICOS **Nombre:** Francisco José Moreno Delgado

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas, La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Identificar las características de las instalaciones y sistemas, analizando esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para elaborar el informe de especificaciones.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

c) Definir unidades de obra y su número interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
d) Valorar los costes de las unidades de obra de la instalación, aplicando baremos y precios unitarios, para elaborar el presupuesto.
e) Seleccionar equipos y elementos de las instalaciones y sistemas, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales para configurar instalaciones.
f) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas.
v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

a) Elaborar el informe de especificaciones de instalaciones/sistemas obteniendo los datos para la elaboración de proyectos o memorias técnicas.
c) Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para dar la mejor respuesta al cliente.
d) Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Centro educativo Dual y no dual	Empresa. Dual
1.- Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento.		
a) Se han clasificado los documentos que componen un proyecto.	X	X
b) Se ha identificado la función de cada documento.	X	X
c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.	X	X
d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.	X	
e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.	X	
f) Se ha simulado el proceso de tramitación administrativa previo a la puesta en servicio.	X	
g) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.	X	
h) Se ha distinguido la normativa de aplicación.	X	
2.- Representa instalaciones eléctricas, elaborando croquis a mano alzada, plantas, alzados y detalles.		
a) Se han identificado los distintos elementos y espacios, sus características constructivas y el uso al que se destina la instalación eléctrica.	X	X
b) Se han seleccionado las vistas y cortes que más la representan.	X	X
c) Se ha utilizado un soporte adecuado.	X	X
d) Se ha utilizado la simbología normalizada.	X	X
e) Se han definido las proporciones adecuadamente.	X	X
f) Se ha acotado de forma clara.	X	X
g) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.	X	X
h) Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.	X	X
i) Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.	X	X
3.- Elabora documentación gráfica de proyectos de instalaciones eléctricas, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.		

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

a) Se ha identificado el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.	X	
b) Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto eléctrico.	X	
c) Se han distribuido los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.	X	
d) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado.	X	
e) Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de proyectos de instalaciones electrotécnicas de acuerdo con los croquis suministrados y la normativa específica.	X	
f) Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.	X	
g) Se ha acotado de forma clara y de acuerdo a las normas.	X	
h) Se han incorporado la simbología y leyendas correspondientes.	X	

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Centro educativo Dual y no dual	Empresa. Dual
4.- Gestiona la documentación gráfica de proyectos eléctricos, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.		
a) Se ha identificado el sistema de reproducción y archivo para cada situación.	X	
b) Se ha identificado el sistema de codificación de la documentación.	X	
c) Se ha utilizado el medio de reproducción adecuado y la copia es nítida y se lee con comodidad.	X	
d) Se han cortado y doblado los planos correctamente y al tamaño requerido.	X	
e) Se ha organizado y archivado la documentación gráfica en el soporte solicitado.	X	
f) Se ha localizado la documentación archivada en el tiempo requerido.	X	
5.- Confecciona presupuestos de instalaciones y sistemas eléctricos, considerando el listado de materiales, los baremos y los precios unitarios.		
a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.	X	
b) Se han realizado las mediciones de obra.	X	
c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.	X	
d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.	X	
e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.	X	
f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.	X	
g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaboración de presupuestos.	X	
h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.	X	
6.- Elabora documentos del proyecto a partir de información técnica, utilizando aplicaciones informáticas.		
a) Se ha identificado la normativa de aplicación.	X	
b) Se ha interpretado la documentación técnica (planos y presupuestos, entre otros).	X	
c) Se han definido formatos para elaboración de documentos.	X	
d) Se ha elaborado el anexo de cálculos.	X	
e) Se ha redactado el documento memoria.	X	
f) Se ha elaborado el estudio básico de seguridad y salud.	X	
g) Se ha elaborado el pliego de condiciones.	X	
7.- Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones y sistemas, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.		
a) Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.	X	
b) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.	X	
c) Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.	X	
d) Se ha definido el informe de resultados y acciones correctoras atendiendo a los registros.	X	
e) Se ha comprobado la calibración de los instrumentos de verificación y medida.	X	
f) Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.	X	
g) Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.	X	
h) Se ha elaborado el manual de servicio.	X	
i) Se ha elaborado el manual de mantenimiento.	X	
j) Se han manejado aplicaciones informáticas para elaboración de documentos.	X	

El proyecto dual de ENDESA dice los criterios de evaluación que trabajarán los alumnos en la empresa en la tabla siguiente:

0519 Documentación técnica en instalaciones eléctricas (1h dual +2h)	
AF05 Consulta de proyectos y documentación técnica para ubicar y montar los componentes que forman partes de las instalaciones de distribución de energía eléctrica. TA5.1 Consultar proyectos técnicos sobre redes de distribución de energía eléctrica, para llevar a cabo su montaje y mantenimiento. TA5.2 Consultar documentación técnica y protocolos de actuación de la compañía, para el montaje y mantenimiento de los componentes de las redes de distribución de energía eléctrica.	RA1. Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento. CE: a, b y c RA2. Representa instalaciones eléctricas, elaborando croquis a mano alzada, plantas, alzados y detalles. CE todos del a la i

4.- RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO CON BLOQUES TEMÁTICOSY TEMPORALIZACIÓN

El módulo profesional DTIEL se desarrollará en formación dual entre el Centro educativo (IES Emilio Canalejo Olmeda) y ENDESA o más concretamente en su empresa filial ELECNOR en su sede de Lucena. No todos los alumnos de este grupo formarán parte del proyecto dual, por lo que durante el periodo de formación en alternancia habrá dos grupos de alumnos: un grupo de alumnos son los que forman parte del proyecto dual, los cuales irán a la empresa durante el periodo de formación en alternancia; el otro grupo de alumnos son los que no forman parte del proyecto dual, los cuales irán a clase en el Centro educativo durante todo el curso. Eso hace que el profesor deba planificar la atención diferenciada de estos dos grupos de alumnos, así como establecer dos procedimientos de evaluación diferentes.

Grupo de alumnos que forman parte del proyecto dual:

Este módulo profesional DTIEL se divide en dos tipos de formación que comprenden los periodos siguientes:

Formación inicial

Este periodo se desarrollará desde el comienzo del curso 2023/2024 el día 15 de septiembre de 2023 hasta el día 22/12/2023 (12 semanas) y desde 20/3/2024 hasta 31/5/2024 (9 semanas). Se desarrollará íntegramente en el Centro educativo (IES Emilio Canalejo Olmeda). Así pues, esta formación inicial se desarrollará en un total de 21 semanas.

Formación en alternancia

Este periodo se desarrollará desde el 08/01/2024 - 19/03/2024, que son 11 semanas. Durante este periodo el alumno asistirá a la empresa y al Centro educativo:

- En la empresa:

El alumno asistirá a la empresa los lunes y los martes, donde se desempeñará durante 1 hora de trabajo a la semana correspondiente al módulo profesional de DTIEL. A pesar de que este periodo es de 11 semanas, se computa como que el alumno ha asistido a la empresa 13 semanas porque el alumno trabajará 8 horas cada día en la empresa en vez de las 6 horas cada día que está en el Centro educativo.

- En el Centro educativo

El alumno asistirá al Centro educativo el/los días de la semana que determine la Jefatura de Estudios de entre los miércoles, jueves y viernes, donde se desempeñará durante dos horas de clase a la semana.

En la tabla siguiente se puede observar el cálculo del número de horas que los alumnos que formarán parte del proyecto dual estarán en la empresa y en el Centro educativo

Módulo profesional	Tipos y periodos de formación, Número de horas					
	Formación inicial 15/09/2023 a 22/12/2023 12 semanas 20/3/2024 a 31/5/2024 9 semanas TOTAL: 21 semanas		Formación en alternancia 8/1/2024 a 19/03/2024 → 11 semanas Para calcular las horas que los alumnos del grupo dual están en la empresa, este periodo se considera de 13 semanas porque el alumno asistirá 8h/día a la empresa en vez de las 6h/día que asiste al Centro educativo			
	En el Centro educativo		En la empresa		En el Centro educativo	
	Horas/semana	Horas	Horas/semana	Horas	Horas/semana	Horas
DTIEL	3	3 x 21 = 63	1	1 x 13 = 13	2	2 x 11 = 22

<u>En el Centro educativo:</u>
63 + 22 = 85 horas
<u>En la empresa:</u>
13 horas
<u>TOTAL HORAS DRECT + HLC</u>
85 + 13 = 98 horas

<u>Grupo de alumnos que no forman parte del proyecto dual:</u>
Este grupo de alumnos asistirán al Centro educativo de lunes a viernes desde el 15 de septiembre de 2023 hasta el 31 de mayo de 2024, que son 32 semanas, por tanto, el número de horas de clase en el Centro educativo son: 96 horas

<u>Análisis de las diferencias entre el grupo dual y el grupo no dual</u>

- <u>Comparación entre el número de horas en el Centro educativo y en la empresa de los dos grupos de alumnos</u>

Como se puede observar arriba, el número de horas de clase en el Centro educativo de los dos grupos de alumnos es diferente:
Grupo dual: 85 horas
Grupo no dual: 96 horas
Por tanto, la diferencia en el número de horas de clase en el Centro educativo es de 11 horas.

Por otra parte, los alumnos del grupo no dual no irán a la empresa y los alumnos del grupo dual irán a la empresa 13 horas.

- <u>Actividades formativas que realizarán los alumnos en la empresa</u>

Otra circunstancia que se debe tener en cuenta para elaborar la programación de forma diferenciada entre los dos grupos de alumnos son las actividades formativas que realizarán los alumnos del grupo dual en la empresa y su relación con los criterios de evaluación del módulo profesional, lo cual se refleja en el apartado 3 de este documento, en el que también he incluido una tabla donde se pueden ver todos los resultados de aprendizaje y todos los criterios de evaluación del módulo profesional de DTIEL. En esta tabla he añadido dos columnas: en la primera columna he marcado los criterios de evaluación que desarrollarán en el Centro educativo tanto el grupo dual como el grupo no dual (que son todos los del módulo profesional) y en la segunda columna he marcado los criterios de evaluación que trabajarán los alumnos del grupo dual en la empresa.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

Las unidades didácticas que se impartirán durante el curso son las siguientes:

Grupo de alumnos duales:

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS QUE SE IMPARTIRÁN		TEMPORALIZACIÓN (HORAS)	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN
	Nº	TÍTULO	DUAL	
1ª 15/12/2023	1	DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR	33 15/12/2023	35%
2ª	1	DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR (Continuación)	0 9/2/2024	
	2	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	22 15/3/24	20%
3ª	3	EL PROYECTO TÉCNICO: DEFINICIÓN, TIPOS, FASES Y DOCUMENTOS.	12 19/4/2024	15%
	4	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS	12 17/5/2024	15%
	5	ELABORACIÓN DE PLANES, MANUALES Y ESTUDIOS	3 24/5/2024	2,5%
	6	TRAMITACIÓN DEL ALTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	3 31/5/2024	2,5%
		TOTALES	85	90%

Las actividades que los alumnos del grupo dual desarrollen en la empresa tendrán una calificación que tiene una ponderación del 10% en la calificación del módulo profesional.

Grupo de alumnos no duales:

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS QUE SE IMPARTIRÁN		TEMPORALIZACIÓN (HORAS)	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN
	Nº	TÍTULO	NO DUAL	
1ª 15/12/2023	1	DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR	33 15/12/2023	45%
2ª	1	DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR (Continuación)	11 9/2/2024	
	2	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	22 15/3/24	20%
3ª	3	EL PROYECTO TÉCNICO: DEFINICIÓN, TIPOS, FASES Y DOCUMENTOS.	12 19/4/2024	15%
	4	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS	12 17/5/2024	15%
	5	ELABORACIÓN DE PLANES, MANUALES Y ESTUDIOS	3 24/5/2024	2,5%
	6	TRAMITACIÓN DEL ALTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	3 31/5/2024	2,5%
		TOTALES	96	100%

Estos alumnos harán unas prácticas de AutoCAD los martes, a una hora a la semana, durante el periodo de alternancia, es decir, mientras los alumnos de dual están en la empresa. Estos alumnos no tendrán que hacer examen de AutoCAD de estas prácticas.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

5.- DESARROLLO DE UNIDADES DE TRABAJO Y CONTENIDOS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

UNIDAD 1. DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR - alumnos no duales		
TEMPORALIZACIÓN: 51 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 3	**CE:** a, b, c, d, e, f, g, h	45%
	TOTAL	45%

Contenidos:

• Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas:
− Manejo de programas de diseño asistido por ordenador.
· Introducción e instalación de software.
· Interfaz de usuario.
· Inicio, organización y guardado.
· Control de las vistas de dibujos.
· Elección del proceso de trabajo.
· Creación y modificación de objetos.
· Anotación de dibujos.
· Acotación
· Trazado y publicación de dibujos. Escalas.
· Paleta gráfica.
· Impresoras, tipos y características.
· Técnicas de impresión.
− Documentación gráfica.
· Normas generales de representación.
· Simbología y normalización. Leyendas.
· Sistemas de encuadernación.
· Sistemas informáticos de presentación de documentación.
· Métodos de presentación de proyectos
· Software de presentación de proyectos.
− Planos de proyecto electrotécnico en edificación. Planos de proyecto electrotécnico en obra civil.
· Situación y emplazamiento.
· Planos topográficos.
· Perfiles Longitudinales y Transversales.
· Planos de plantas. Alzados. Secciones.
· Distribución y mobiliario. Cotas.
· Planos de instalaciones electrotécnicas.
· Planos de detalle.
· Otros planos.

Prácticas:

Una colección de láminas de dibujo que los alumnos irán dibujando en el programa informático AutoCAD a medida que se vayan explicando los comandos y conceptos relacionados.

Prácticas:

P1-Martillo
P2-Figuras
P3-Flechas
P4-Columna
P5-YIN-YAN
P6- Triángulos
P7-coordenadas polares 1

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

P8-coordenadas polares 2
P9-coordenadas polares 3
P10-coordenadas polares 4
P11_Arcos 2.
P12_Arcos 1
P13_Arcos 3
P14_Arcos 5
P15_Soporte
P16_Pieza seccionada
P17_Arco del triunfo_COPIA-DESFASE-SIMETRÍA
P18_Balaustrada_MATRIZ RECTANGULAR
P19_Mesas de comedor_GIRA-ESCALA-MATRIZ POLAR-MATRIZ CAMINO-POLILINEA GROSOR
P20_soporte-CAPAS-PROPIEDADES-ACOTACION
P21_pieza seccionada-CAPAS-PROPIEDADES-ACOTACION-SOMBREADO
P22_templo ruinoso-INSERTAR OTRO DWG DENTRO DEL DWG EN PANTALLA-BOCETO
P23_multiplexor-DIBUJO A BLOQUE DENTRO DE DWG EN PANTALLA E INSERTARLO DENTRO DWG EN PANTALLA
P24_cuadro eléctrico_DIBUJO A BLOQUE DENTRO DWG EN PANTALLA Y EXPORTARLO CON ADCENTER A OTRO DWG
P25_vivienda-INSERTAR DWG DENTRO DWG EN PANTALLA-SOMBREADO
P26-1_soporte-IMPRIMIR-EN PDF-EN A4
P26-2_edificio-IMPIMIR-EN PDF-EN A3
P27_palanca-CORTES-CAPAS-PROPIEDADES-ACOTACION-SOMBREADO-IMPRIMIR PDF A3

UNIDAD 1. DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR - alumnos duales		
TEMPORALIZACIÓN: 51 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 3	**CE:** a, b, c, d, e, f, g, h	35%
	TOTAL	35%

Contenidos:

• Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas:
− Manejo de programas de diseño asistido por ordenador.
· Introducción e instalación de software.
· Interfaz de usuario.
· Inicio, organización y guardado.
· Control de las vistas de dibujos.
· Elección del proceso de trabajo.
· Creación y modificación de objetos.
· Anotación de dibujos.
· Acotación
· Trazado y publicación de dibujos. Escalas.
· Paleta gráfica.
· Impresoras, tipos y características.
· Técnicas de impresión.
− Documentación gráfica.
· Normas generales de representación.
· Simbología y normalización. Leyendas.
· Sistemas de encuadernación.
· Sistemas informáticos de presentación de documentación.
· Métodos de presentación de proyectos
· Software de presentación de proyectos.
− Planos de proyecto electrotécnico en edificación. Planos de proyecto electrotécnico en obra civil.
· Situación y emplazamiento.

· Planos topográficos.
· Perfiles Longitudinales y Transversales.
· Planos de plantas. Alzados. Secciones.
· Distribución y mobiliario. Cotas.
· Planos de instalaciones electrotécnicas.
· Planos de detalle.
· Otros planos.

Prácticas:

Una colección de láminas de dibujo que los alumnos irán dibujando en el programa informático AutoCAD a medida que se vayan explicando los comandos y conceptos relacionados.

Prácticas:

P1-Martillo
P2-Figuras
P3-Flechas
P4-Columna
P5-YIN-YAN
P6- Triángulos
P7-coordenadas polares 1
P8-coordenadas polares 2
P9-coordenadas polares 3
P10-coordenadas polares 4
P11_Arcos 2.
P12_Arcos 1
P13_Arcos 3
P14_Arcos 5
P15_Soporte
P16_Pieza seccionada

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

Alumnos duales y no duales:

UNIDAD 2: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS-		
TEMPORALIZACIÓN: 15 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 2	**CE:** a, b, c, d, e, f, g , h, i	17%
RA: 4	**CE:** a, b, c, d, e, f	3%
	TOTAL	20%

Contenidos:

RA 2:

• Representación de instalaciones eléctricas:

− Normas generales de croquizado. Formatos de dibujo. Cajetines y marcos.

− Técnicas y proceso de croquizado. Vistas. Secciones. Grosores y tipos de línea.

− Simbología. Normalización.

− Escalas. Normalizadas y habituales.

− Anotación. Tamaños de letra.

− Acotación.

− Orden y limpieza en el croquizado.

RA4:

• Gestión de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas:

− Tipos de documentos. Formatos. Normas.

· Escalas. Grosores de líneas. Tamaño de fuentes de impresión.

· Doblado de planos.

− Periféricos de salida gráfica. Plotter. Impresión profesional.

− Normas de codificación.

− Archivos.

· Archivos en papel

· Archivos electrónicos. Formato PDF.

− Técnicas de gestión de la documentación.

Prácticas:

RA 2:

1.- Croquización de las vistas principales de una pieza y acotación de sus dimensiones.

RA 2 y 4:

2.- Imprimir varias de las láminas de dibujo que han hecho en el programa informático AutoCAD.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

UNIDAD 3: EL PROYECTO TÉCNICO: DEFINICIÓN, TIPOS, FASES Y DOCUMENTOS		
TEMPORALIZACIÓN: 12 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 6	**CE:** a, b, c, d, e, f, g	15%
	TOTAL	15%%

Contenidos:

• Identificación de la documentación técnico-administrativa de las instalaciones y sistemas:

− Fases del Proyecto Técnico.

· Estudio Previo.

· Anteproyecto o proyecto básico.

· Proyecto.

· Ejecución.

− Documentos básicos que componen un proyecto.

· Índice general.

· Memoria. Anexos.

· Planos.

· Pliego de condiciones.

· Mediciones y presupuestos.

· Estudio básico de seguridad y salud.

· Estudio de impacto ambiental.

· Otros.

Prácticas:

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

UNIDAD 4: ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS		
TEMPORALIZACIÓN: 12 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 5	**CE:** a, b, c, d, e, f, g, h	15%
	TOTAL	15%

Contenidos:

• Confección de presupuesto:
− Estructura de costes de un presupuesto. Análisis de costes.
· Costes directos.
· Costes indirectos.
· Gastos generales.
· Beneficio industrial.
− Tipos de presupuestos.
· Presupuesto valorativo detallado.
− Unidades de obra. Elementos significativos.
· Materiales. Catálogos de fabricantes. Tarifas de precios.
· Costes de mano de obra.
· Costes de maquinaria. Amortizaciones.
− Mediciones.
− Cuadros de precios. Cuadros de precios para trabajos a la Administración y a particulares. Cuadros de precios 1 y 2. Bases de precios propias y comerciales.
− Presupuestos. Estructura. Capítulos. Partidas. Totales.
− Aplicaciones informáticas para elaboración de presupuestos (Hoja de cálculo, aplicaciones específicas, entre otros).

Prácticas:

1.- Estructura de un presupuesto en Presto-composición de precios en presto
2.- Escribir en Presto el presupuesto de un proyecto, el cual se les da impreso.
3.- Impresión de un presupuesto de un proyecto de los que vienen de ejemplo en la aplicación informática Presto
4.- Bases de precios de la construcción. Página web de publicación de concursos de proyectos para las Administraciones Públicas
5.- Elaborar e imprimir un presupuesto de un proyecto de una vivienda unifamiliar de la que se le dan los planos utilizando una base de precios de la construcción.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

UNIDAD 5: ELABORACIÓN DE PLANES, MANUALES Y ESTUDIOS		
TEMPORALIZACIÓN: 3 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 7	**CE:** a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	2,5%
	TOTAL	2,5%

Contenidos:

• Confección de planes, manuales y estudios:
− Seguridad. Planes, manuales y estudios.
· Estudios básicos de seguridad.
· Planes de emergencia. Tipos y características.
· Planes de prevención. Tipos y características.
· Equipos de seguridad y protección.
· Señalización y alarmas.
· Aplicaciones informáticas para la realización de planes, manuales y estudios de seguridad.
· Normativa de aplicación.
− Calidad y mantenimiento. Planes, manuales y estudios.
· Plan de calidad y mantenimiento.
· Calidad en la ejecución de instalaciones o sistemas.
· Verificación y medida de instalaciones. Calibración de aparatos de medida.
· Aplicaciones informáticas para la realización de planes, manuales y estudios de calidad.
· Normativa de Gestión de la Calidad.
− Gestión medioambiental. Planes, manuales y estudios.
· Plan de Gestión Medioambiental.
· Estudios de impacto ambiental.
· Gestión de residuos. Almacenaje. Trazabilidad.
· Aplicaciones informáticas para la realización de planes, manuales y estudios de gestión medioambiental. · Normativa de gestión medioambiental.
− Especificaciones técnicas de los elementos de las instalaciones.
· Condiciones de puesta en marcha o servicio.
· Manual de servicio.
· Manual de mantenimiento. Mantenimiento preventivo y correctivo. Protocolo de pruebas. Histórico de mantenimiento.
· Histórico de averías. Acciones correctoras.
· Aplicaciones informáticas para la realización de planes y manuales de puesta en servicio y mantenimiento.
· Normativa de mantenimiento.

Prácticas:

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

UNIDAD 6: TRAMITACIÓN DEL ALTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
TEMPORALIZACIÓN: 3 HORAS		**Ponderación en la calificación**:
RA: 1	**CE:** a, b, c, d, e, f, g, h	2,5%
	TOTAL	2,5%

Contenidos:

· Recepción.
− Tipos de proyectos.
− Certificados de instalación y verificación.
− Memoria Técnica de Diseño.
− Certificados de fin de obra.
− Manuales de instrucciones.
− Normativa. Tramitaciones y legalización. Puesta en servicio de instalaciones. Solicitud de suministro.
· Trámites con la Administración y compañías distribuidoras y suministradoras
· Procedimientos presenciales. Autorización administrativa.
· Procedimientos telemáticos.

Prácticas:

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)

En el presente Módulo profesional se promueve la lectura ya que el alumno debe leer los apuntes que se le entregan y comprender los conceptos que se explican en ellos.
Además, en las unidades didácticas 5 y 6, se pide a los alumnos que hagan un documento sobre una parte de dicha unidad que después deben exponer en clase de forma oral.

6.2.- Estrategias Metodológicas

Entendemos la **Metodología** como un conjunto articulado de acciones que se centran en el *Cómo* se enseñan ciertas cosas (es decir, los contenidos) en función de un *para qué* (objetivos).

LOS PRINCIPIOS PSICOPEDAGÓGICOS.

La inclusión de los principios psicopedagógicos que van a determinar el tratamiento didáctico es esencial, pues ellos van a perfilar el camino que sigan las unidades didácticas a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los principios psicopedagógicos que derivan de una concepción integral de la educación son los siguientes:

- Identificar los conocimientos y capacidades previos que posee el alumno.
- Partir del nivel de desarrollo de conocimientos y de capacidades de nuestros alumnos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Promover en todo momento la actividad de nuestros alumnos.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”.

EXPOSICIÓN DE LAS OPCIONES METODOLÓGICAS.

Las estrategias metodológicas son el punto de fusión entre los objetivos y los contenidos. Por ello no existe un método mejor que otro en términos absolutos, la "bondad" de los métodos depende de la situación concreta a la que se deseen aplicar: nivel educativo, área curricular, situación de aprendizaje.

En el momento de **elegir un determinado método** se han de tener presentes numerosas **variables**, tales como: Características del alumnado; Naturaleza del contenido de las áreas; Estructura y secuencia de la materia; Habilidades y capacidades del profesorado; Organización de espacios, tiempos y recursos.

A continuación, ofrezco una posible **clasificación de los métodos:**

- Por la forma del RAZONAMIENTO exigido:
  - **Deductivo:** Si planteamos leyes, hipótesis o teorías de carácter general y pedimos su aplicación.
  - **Inductivo:** Si partimos de casuística y pedimos la ley que la regula.
- Según la ACTIVIDAD DEL ALUMNADO:
  - **Receptivo:** Si el papel del alumnado es pasivo, receptor.
  - **Activo:** Si permite que el alumnado intervenga en el proceso.
- Por la FORMA DE TRABAJO en clase:
  - **Verbalista:** Dependiente del relato del profesorado.
  - **Intuitivo**: Por descubrimiento.
- Por la presentación de CONTENIDOS:
  - **Sistemáticos:** Establecido por apartados.
  - **Ocasionales:** Centros de interés.

Los métodos, entendidos como propuestas didácticas sistematizadas que posibilitan el conocimiento, **que se encuentran vigentes en nuestro sistema educativo son los siguientes:**

- **Globalizadores.** Son aquellos que van más allá de la visión parcial de la realidad que tienen las disciplinas y las superan. El más importante es la Metodología de Proyectos.
- **Individualizados**. Se basan en un trabajo individual. El más frecuente es el que utiliza como recursos las fichas.
- **Socializadores.** Tienen como principal objetivo la integración del alumnado en la sociedad.

- **Dinámicas de grupo**. Posibilitan el trabajo en común y el aprendizaje entre iguales.
- **Personalizados.** Estos métodos permiten un aprendizaje adaptado a los procesos personales: ritmos, capacidades, motivación e intereses.
- **Transmisivos.** La clase magistral o las exposiciones del maestro/a constituyen su característica primordial.

No es necesario decantarse por uno sólo. Las Unidades Didácticas pueden y deben contemplarlos todos, para adaptarse a las necesidades de cada situación educativa, buscando siempre las ventajas que presentan unos y otros. Asimismo, en esta elección de método no se debe perder de vista una serie de principios metodológicos que permiten la construcción del conocimiento por parte del alumnado.

En definitiva, el hecho de no proponer un único método, no significa que deje de definir algunos criterios para seleccionar las estrategias más adecuadas en cada momento. Éstas dependerán de lo que se desee conseguir, con quién y en qué circunstancias. Sin embargo, a continuación, sí me decanto por un conjunto de estrategias más reducido.

ELECCIÓN DE MÉTODO

La metodología didáctica que yo programe y aplique para las unidades didácticas, estará orientada por un **método participativo, activo e inductivo.**

El empleo de una metodología **participativa** pretende promover la implicación de los alumnos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como fomentar que los alumnos participen en la propuesta de las actividades que se programen para trabajar los distintos contenidos. Al ser el alumno el que construye su propio aprendizaje, el profesor actuará como guía y mediador para facilitar la construcción de capacidades nuevas sobre la base de las ya adquiridas. Otra misión del profesor es contribuir a que el alumno descubra su capacidad potencial en relación con las ocupaciones implicadas en el perfil profesional correspondiente, reforzando y motivando la adquisición de nuevos hábitos de trabajo.

Mediante la metodología **activa**, se busca que desarrollen sus capacidades de autonomía y responsabilidad personales, de gran importancia en el mundo profesional. También se pretende evitar la presentación de soluciones únicas a los problemas planteados, ya que esto resta al alumnado la posibilidad de descubrimiento propio.

Al optar por un método **inductivo** se busca que los contenidos sean desarrollados, a ser posible, desde lo concreto a lo abstracto.

Para la consecución de los objetivos de cada Unidad Didáctica y los objetivos de este Módulo Profesional a través de los contenidos, se debe partir de las premisas siguientes:

- Renunciar a desarrollos teóricos que no se adecuen al nivel de asimilación de los alumnos, tomando como punto de partida los estudios que anteriormente han realizado.
- Se procurará un saber progresivo por comprensión y descripción de los fenómenos que se producen, más que por retención de modelos teóricos y matemáticos.
- Los contenidos se desarrollarán de forma gradual, tanto para la adquisición de conceptos como para la adquisición de destrezas y habilidades en el manejo de herramientas, aparatos de medida y manipulación de componentes.
- Enseñar a pensar antes de ejecutar y procurar que los alumnos descubran las soluciones a los problemas mediante la experimentación.

AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO

En el grupo clase se pueden dar distintos tipos de agrupamiento (Rubio, 2000) según el tamaño de los grupos: grupo medio, gran grupo, grupo pequeño, trabajo individual. Nosotros nos detendremos en los tres últimos, por ser los que utilizaremos:

- **Gran grupo.** (grupo clase). Lo utilizaré para las exposiciones orales de la parte teórica y para la introducción teórica y la explicación para la organización del trabajo de las prácticas.
- **Pequeño grupo** (equipos de trabajo de 2 ó 3 alumnos para desarrollo de proyectos, experiencias, discusión, etc.). Indicado para la realización de trabajos que exijan búsqueda de información,

aclaración de consignas y conceptos dados previamente en gran grupo, para desarrollar actitudes cooperativas. Es útil para:

- Favorecer la individualización y el aprendizaje significativo.
- Actitudes cooperativas.
- Introducir nuevos conceptos de especial dificultad.
- Aclarar información que se ha dado previamente en el gran grupo.
- Enriquecer al grupo con aportaciones diferenciadas.
- Autonomía y responsabilidad.

Lo utilizaré en la realización de las actividades prácticas en el taller.

- **Trabajo individual** para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma personalizada. Permite mayor grado de individualización adecuándose al ritmo y posibilidades de cada uno, proporcionándole todo tipo de ayuda y estructurando la situación. Es útil para:
  - Afianzar conceptos.
  - Comprobar el nivel del alumno.
  - Detectar dificultades.
  - Lecturas, observación, redacción, reflexión, preparación, explicación oral a los compañeros de trabajos.
  - Trabajo de automatismos, técnicas, etc.

Lo utilizaré en la resolución de problemas, así como para la elaboración de las documentaciones de las prácticas.

ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO

El desarrollo de las unidades didácticas será como se explica a continuación:

1. Comenzaré con una exposición oral de los conceptos teóricos.
2. Se resolverán unos ejercicios en clase. El alumno también deberá dedicar tiempo en casa a resolver estos ejercicios debido a su extensión.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

El espacio en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje es el aula 113, donde se desarrollarán tanto las clases teóricas como las actividades prácticas. Esta aula cuenta con el siguiente equipamiento didáctico:

- Un ordenador para el profesor
- Un videoproyector y unos altavoces amplificados.
- Una mitad de la clase con mesas grandes en varias filas situadas en frente de la mesa del profesor y del video proyector.
- Otra mitad de la clase con mesas equipadas con 30 ordenadores.
- El cableado de la red local necesario para conectar en red local y a internet los ordenadores de los alumnos y el del profesor.
- Un armario que estoy utilizando para guardar los libros y otros materiales necesarios para dar clase.

Esta organización la hemos realizado de forma que sea válida, con pequeños cambios, para los distintos tipos de actividades que se llevarán a cabo en el aula-taller y atendiendo a criterios pedagógicos y de seguridad y salud.

Para las clases teóricas los alumnos se sentarán en las mesas que están en la parte del aula que está frente al video proyector.

Para las clases prácticas de uso del software, los alumnos se sentarán cada uno en un ordenador, los cuales están dispuestos en mesas situadas en la otra mitad del aula.

Medidas de seguridad y salud en el taller relativas a la organización del espacio:

Al realizar la distribución de todos estos elementos en el aula 25 se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- La distribución de las mesas debe dejar pasillos libres lo suficientemente amplios para permitir el paso de personas y el transporte y manipulación del material que se va a utilizar.

- El mobiliario del aula será el conveniente para la función que desempeña.
- Se deben dedicar zonas específicas del aula para el almacenamiento de los equipos y la colocación de las herramientas manuales.

Durante las clases se deben seguir los siguientes criterios:

- Se debe evitar que los alumnos se muevan de sus asientos innecesariamente, sobre todo correr.
- Se debe evitar que los alumnos distraigan o gasten bromas al compañero mientras maneja herramientas manuales y máquinas herramientas.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

Los recursos didácticos son los elementos cuya función principal es facilitar o clarificar la comunicación que se establece entre el profesor y los alumnos. Los recursos didácticos pueden ser:

- **Recursos didácticos materiales:** libros, aparatos audiovisuales, material de oficina, ...
- **Recursos didácticos humanos**: profesores, orientadores, conferenciantes, ...
- **Recursos didácticos ambientales**: espacios, instalaciones, mobiliario, ...

Las **finalidades de los recursos didácticos** son:

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una visión más exacta de lo que se estudia.
- Motivar la clase.
- 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.

Unas **recomendaciones útiles para su uso** son las siguientes:

- No debe exponerse todo el material desde el comienzo de la clase, ya que acabará por ser indiferente. Ha de presentarse poco a poco.
- El recurso didáctico destinado a una clase debe estar a mano. No se debe perder el tiempo en su búsqueda.
- Antes de su utilización debe ser revisado su funcionamiento y posibilidades de uso.

Criterios para la selección de los recursos didácticos que utilizará el profesor en las unidades didácticas.

Es importante que el profesor conozca las características principales y el funcionamiento de los distintos recursos para poder utilizarlos correctamente. Pero lo verdaderamente importante es tener criterio para utilizar el que mejor convenga para cada actividad y cuando mejor convenga y siempre con una visión global de la programación y con la vista puesta en la consecución de los Objetivos Didácticos planteados para cada actividad y de los objetivos del Módulo Profesional. Por tanto, tenemos que verlos como un instrumento de ayuda a la práctica docente, pero no como la panacea que soluciona todos nuestros problemas, ya que por sí solos no consiguen los objetivos, sino que como se consiguen es con la planificación por parte del profesor de la práctica docente, en la cual éste puede y debe incluir los recursos didácticos más útiles en cada momento.

Entre **los recursos didácticos materiales más utilizados** se pueden citar los siguientes:

- El libro de texto.
- Apuntes elaborados por el profesor sobre la teoría y con los enunciados de las prácticas.
- La pizarra digital. Es útil para reproducir grabaciones de video, para reproducir presentaciones (Powerpoint), para proyectar lo que se está viendo en la pantalla del ordenador mientras el profesor maneja un programa informático y, de esta forma, enseñar a manejar dicho programa, para escribir como en una pizarra tradicional pero con prestaciones añadidas muy interesantes como poder guardar lo escrito, uso de colores, grosores y tipos de línea, mover y copiar partes del contenido, …, etc. videoproyector con pantalla y altavoces amplificados. Pueden sustituir a la pizarra digital excepto para escribir en la pantalla.
- La pizarra y la tiza blanca y de colores.

- Herramientas (manuales y máquinas-herramienta) y equipos eléctricos y electrónicos (polímetros analógico y digital, analizador de redes, medidor de la resistencia de puesta a tierra y de la resistividad del terreno, megger, …).
- Recursos informáticos:
  - Varios ordenadores conectados en red local y a internet
  - Acceso a internet de banda ancha. Sirve para acceder a páginas web del sector: de fabricantes de material con catálogos, bases de datos de material con precios
  - Hacer una carpeta compartida en red local con los alumnos y situar en ella documentos.
  - Utilizar los discos extraíbles para leer documentos pasados por el profesor.
  - Kahoot
  - Uso de programas de ordenador.
  - Acceso a la plataforma moodle del Centro.
- Otros recursos didácticos hoy casi en desuso: El retroproyector o proyector de transparencias, el proyector de diapositivas, el reproductor de grabaciones de video en formato de cinta magnética, el reproductor de grabaciones de audio, el opascopio.

Selección de los recursos didácticos que utilizará el profesor en las unidades didácticas.

En el aula se dispone del siguiente material:

- Apuntes elaborados por el profesor.
- Ordenador para el profesor.
- Pizarra digital.
- Altavoces autoamplificados.
- Un ordenador por cada alumno.
- Impresora en tamaño A3.
- Pizarra blanca en la que se escribe con rotuladores.
- Acceso a Internet de banda ancha.

Selección de los recursos didácticos que aportarán los alumnos.

- Conseguir los documentos impresos y en formato informático que el profesor entregue. Voy a utilizar classroom.
- Regla graduada, lápiz HB, sacapuntas, goma de borrar blanca y blanda.
- Ordenador personal y un ratón con dos botones y rueda.
- Instalar en el ordenador personal del alumno los programas informáticos necesarios para trabajar en casa (AutoCAD, Presto, …).
- Calculadora científica no programable. Se recomienda la siguiente: **CASIO fx-82MS**
- Un pendrive.

OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

BIBLIOGRAFÍA

En el mercado existe una amplia bibliografía sobre los contenidos que se estudian en este Módulo Profesional, de entre la cual he seleccionado los libros cuyo listado se puede ver a continuación. Además de libros, voy a utilizar información obtenida en internet en las páginas cuyo listado se puede ver a continuación.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

[1] Julián Rodríguez Fernández y otros; **"Documentación técnica de Instalaciones eléctricas"**; Paraninfo.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

AutoCAD

[2] Tajadura y López; **"AutoCAD 2009";** McGrawHill
[3] Alberto Arranz; **"AutoCAD Práctico. Tomos I, II y III";** Donostiarra
[4] Alberto Arranz; "**Ejercicios de CAD"**; Donostiarra

Representación gráfica

[5] Joaquín Gonzalo Gonzalo; **"Prácticas de dibujo técnico: tomo 1: croquización"** editorial Donostiarra

[6] Joaquín Gonzalo Gonzalo; **"Prácticas de dibujo técnico: tomo 2: cortes, secciones y roturas"** editorial Donostiarra

[7] Alberto Revilla Blanco; **"Prácticas de dibujo técnico: tomo 3: acotación"** editorial Donostiarra

[8] Alberto Revilla Blanco; **"Prácticas de dibujo técnico: tomo 6: vistas y visualización de piezas"** editorial Donostiarra

[9] Manuel Matute Royo; **"Prácticas de dibujo técnico: tomo 9: test de normalización"** editorial Donostiarra

El proyecto técnico: def, tipos y fases – Elaboración de documentos del proyecto

[10] Manuel de Cos Castillo; **"Teoría general del proyecto; 2 tomos"** Editorial síntesis

Elaboración de presupuestos

[11] R. de Benito Arango; **"Presto"**; McGrawHill

[12] Catálogos de materiales eléctricos que se encuentran en las páginas web de los fabricantes.

[13] Bases de datos de precios de materiales de la construcción elaboradas por organismos oficiales y por empresas o Colegios Oficiales de ingenieros o arquitectos.

Elaboración de planes, manuales y estudios

[14] Alfredo J. Martínez Cuevas; **"Manual para la redacción de estudios básicos de seguridad y salud"**; Colegio oficial de aparejadores de Sevilla

Tramitación del alta de instalaciones eléctricas

[15] "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" ITC 3, ITC 4, ITC 5; Marcombo

[14]http://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoempresaycomercio/consejeria/sgiie/dgiem.html

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

8.1. Criterios de calificación.

Criterios de calificación del grupo dual:

La calificación de estos dos módulos profesionales se dividirá en dos partes bien diferenciadas:

- Calificación obtenida en la formación en el Centro educativo.
- Calificación obtenida en la formación en la empresa.

Los porcentajes asignados a cada uno de estos dos tipos de formación los calculo basándome en los dos criterios siguientes:

- Objetivo: Número de horas / número de horas totales.
  Para calcular el porcentaje que se asignará a la formación en el Centro educativo y a la formación en la empresa me basaré en el número de horas impartidas en cada tipo de formación, las cuales se pueden ver en el apartado 1 de este documento y son los siguientes:
  Formación en el Centro educativo: 85 horas
  Formación en la empresa: 13 horas
  Total: 85 + 13 = 98 horas
  Con estos datos voy a calcular el porcentaje de cada tipo de formación por este criterio:
  Formación en el Centro educativo = (85 h / 98 h) x 100 = 86,73%
  Formación en la empresa = (13 h / 98 h) x 100 = 13,27%
  Este porcentaje es la base para obtener el porcentaje final, el cual será corregido levemente mediante el criterio subjetivo que se explica a continuación.
- Subjetivo: importancia que yo le doy a cada tipo de formación. Le concedo más importancia a la formación en el Centro educativo, lo cual se debe a dos motivos: 1.- la mayor facilidad para programar las actividades de enseñanza-aprendizaje en el Centro educativo, de forma que se vayan realizando en orden secuencial lógico y en orden creciente de dificultad para la mejor comprensión de los alumnos y también por la mayor facilidad; 2.- mayor objetividad de la evaluación y calificación en el Centro educativo utilizando técnicas e

instrumentos de evaluación más objetivos y cuantificables que los que se pueden emplear en la formación en la empresa.

Así pues, los porcentajes que asignaré a cada uno de los tipos de formación son los siguientes:

- Calificación obtenida en la formación en el Centro educativo: 90%
- Calificación obtenida en la formación en la empresa: 10%

Grupo no dual

En el grupo no dual, al ser su formación íntegramente en el Centro educativo, la calificación de las actividades de evaluación que se realicen en el Centro educativo supondrán el 100%.

Calificación de la formación en el Centro educativo

Grupo no dual:

El sistema de calificación será el siguiente:

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:	UNIDADES DIDÁCTICAS						TOTAL
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	
EXÁMENES	60%	45%	70%	0%	0%	0%	
PRÁCTICAS	20%	45%	0%	100%	0%	0%	
EJERCICIOS PARA RESOLVER EN CASA	0%	0%	20%	0%	100%	100%	
EJERCICIOS PARA RESOLVER EN EL AULA DURANTE EL TIEMPO DE CLASE	20%	10%	10%	0%	0%	0%	
TOTAL EN LA UNIDAD DIDÁCTICA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
PESO DE CADA UD EN LA CALIFICACIÓN GLOBAL DEL MÓDULO PROFESIONAL	45%	20%	15%	15%	2,5%	2,5%	100%

Estos porcentajes pueden variar si cambia lo realmente impartido respecto de lo programado, pero, en cualquier caso, serán similares a estos.

Grupo dual:

El sistema de calificación será el siguiente:

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:	UNIDADES DIDÁCTICAS						TOTAL
	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	
EXÁMENES	60%	45%	70%	0%	0%	0%	
PRÁCTICAS	15%	45%	0%	100%	0%	0%	
EJERCICIOS PARA RESOLVER EN CASA	0%	0%	20%	0%	100%	100%	
EJERCICIOS PARA RESOLVER EN EL AULA DURANTE EL TIEMPO DE CLASE	25%	10%	10%	0%	0%	0%	
TOTAL EN LA UNIDAD DIDÁCTICA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
PESO DE CADA UD EN LA CALIFICACIÓN GLOBAL DEL MÓDULO PROFESIONAL	35%	20%	15%	15%	2,5%	2,5%	90%

Estos porcentajes pueden variar si cambia lo realmente impartido respecto de lo programado, pero, en cualquier caso, serán similares a estos.

Técnicas de evaluación.

Exámenes. Esta técnica de evaluación puede constar de todos o algunos de los tipos de ejercicios siguientes:

1.- Preguntas de desarrollo: se responden mediante una redacción.

2.- Preguntas de tipo test.

3.- Problemas: en los que se requiere el uso de las Matemáticas.

4.- Ejercicios prácticos: consisten en la utilización de conceptos y procedimientos aprendidos en las clases expositivas para realizar un caso práctico concreto:

2.1.- El examen de la unidad didáctica de AutoCAD consiste en hacer un dibujo por ordenador en el programa AutoCAD.

2.2.- La unidad didáctica de representación gráfica, consta de un ejercicio práctico que consiste en obtener las tres vistas de una pieza de la que nos dan su perspectiva y después acotar las vistas. El documento escrito o el archivo informático generado se corregirá y la calificación será entre cero y diez.

El instrumento de evaluación que utilizaré para corregir los exámenes será un solucionario con indicaciones sobre la forma de calificar que permitirá calificar el examen entre cero y diez puntos.

Prácticas. Las prácticas consisten en utilizar los contenidos impartidos en las clases para realizar un caso práctico concreto. Las prácticas de la unidad didáctica de AutoCAD consisten en hacer varias láminas que contienen uno o varios dibujos que se realizarán por ordenador en el programa AutoCAD. Las prácticas de la unidad didáctica de representación gráfica consisten en obtener las tres vistas de una pieza de la que nos dan su perspectiva y después acotarlas. El instrumento de evaluación que utilizaré para corregir las prácticas será un solucionario con indicaciones sobre la forma de calificar que permitirá calificar el examen entre cero y diez puntos.

Ejercicios para resolver en casa Les daré una lista de ejercicios para que los resuelvan en casa. Me los entregarán y los corregiré. El instrumento de evaluación que utilizaré para corregir las prácticas será un solucionario con indicaciones sobre la forma de calificar que permitirá calificar el examen entre cero y diez puntos.

Ejercicios para resolver en el aula durante el tiempo de clase. Yo plantearé uno o varios ejercicios para resolverlos en el aula durante el tiempo de clase, los cuales recogeré, los corregiré y después devolveré a los alumnos, los cuales deben guardarlos como parte de su cuaderno de clase. Los ejercicios de clase versarán sobre los contenidos que han sido impartidos en esa sesión de clase y sirven para adquirir dichos contenidos. El instrumento de evaluación que utilizaré para corregir las prácticas será un solucionario con indicaciones sobre la forma de calificar que permitirá calificar el examen entre cero y diez puntos. El alumno debe estar presente en el aula el día que se haga un ejercicio de clase para poder ser evaluado del mismo o presentar un certificado que justique la ausencia de ese día, en cuyo caso podrá hacerlo en casa. Los ejercicios de clase no se pueden recuperar.

Calificación cualitativa de un instrumento de evaluación y su traducción a la calificación cuantitativa:

Muy Bien	→	MB	→	10 puntos
Bien	→	B	→	7,5 puntos
Regular	→	R	→	5 puntos
Mal	→	M	→	2,5 puntos
Muy Mal	→	MM	→	0 puntos

Voy a utilizar Classroom para comunicar las fechas de realización de los exámenes y las fechas de entrega de los trabajos individuales, incluidas las documentaciones de las prácticas. Con esto pretendo mantener informado al alumno mediante un soporte de carácter permanente en el tiempo y accesible fácilmente y en cualquier momento, lo cual evitará despistes, falta de información, descoordinaciones, malas intenciones, etc… que podrían producirse si la comunicación es solamente oral, la cual, en cualquier caso, también utilizaré.

Asistencia a clase.

Respecto a la asistencia a clase con puntualidad:

1.- Los alumnos deben estar en la puerta del aula a la hora a la que empieza la sesión de clase, pero teniendo en cuenta que en los cambios de clase resulta imposible, se considerará que un alumno ha llegado a clase con puntualidad si llega hasta cinco minutos después de la hora de comienzo de la sesión de clase.

2.- Si un alumno llega a clase entre cinco y diez minutos después de la hora de inicio de la sesión de clase, se le anotará un retraso en Séneca (aplicación de gestión de Centros de la Consejería de Educación).

3.- Si un alumno llega a clase más de diez minutos después de la hora de inicio de la sesión de clase, no podrá entrar en clase, por lo que se le pondrá una falta de asistencia a clase.

3.- Si un alumno acumula tres retrasos anotados en Séneca en el plazo de un mes y medio, el profesor rellenará un parte de conductas contrarias a las normas de convivencia el cual elevará a la Jefatura de Estudios para que aplique la sanción estipulada para estos casos.

Respecto a las faltas de asistencia a clase:

El alumno perderá el derecho a la evaluación continua si acumula un número de faltas de asistencia a lo largo del curso superior a las especificadas en la normativa del Centro. Esta medida, amparada por la normativa vigente, es de muy lógica aplicación en un módulo profesional de modalidad presencial, en el cual la evaluación es continua, lo cual consiste en que el profesor debe poder certificar la consecución de los resultados de aprendizaje relacionados con estos contenidos, mediante la observación sistemática del trabajo diario en clase y mediante actividades diseñadas específicamente para la evaluación, que irán realizándose durante el curso.

La pérdida del derecho de evaluación continua no priva al alumno del derecho de seguir asistiendo a las clases y a las actividades complementarias del módulo profesional, pero sí le priva de ir eliminando materia mediante las actividades que se hagan a diario en clase.

La evaluación de un alumno que haya perdido el derecho de evaluación continua consistirá en la realización, en junio, de un examen escrito sobre todos los contenidos teóricos y prácticos impartidos durante el curso, sean cuales fueren los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar dichos contenidos durante el curso.

En este examen entrarán todos los contenidos impartidos durante el curso, aunque antes de perder el derecho a la evaluación continua el alumno hubiera superado algunas partes de la teoría y/o algunas prácticas, ya que estas calificaciones habrán dejado de tener valor alguno.

EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN.

El proceso de evaluación se basa en las actividades de evaluación.

Cada actividad de evaluación se corrige y se califica entre cero y diez puntos con dos decimales. Una actividad de evaluación se considera superado cuando la calificación obtenida es igual o superior a cinco puntos.

Cada actividad de evaluación tiene un valor en porcentaje dentro de la calificación de cada unidad didáctica.

Cada unidad didáctica tiene un valor en porcentaje dentro de la calificación global del módulo profesional.

Estos porcentajes pueden verse en la tabla de criterios de calificación del principio de este apartado.

Los alumnos tendrán tres oportunidades para superar cada actividad de evaluación, que son:

1.- al terminar de impartir un conjunto de contenidos que se considera que tiene entidad para ser evaluado, se realizará su evaluación mediante la actividad de evaluación adecuada.
2.- antes del final del trimestre en el que se hayan impartido los contenidos,
3.- en la convocatoria final de junio.

En cada una de estas tres oportunidades, el alumno podrá obtener hasta diez puntos en cada actividad de evaluación, ya que las condiciones con las que será evaluado serán las mismas en todas las oportunidades (técnica de evaluación, tiempo, nivel de dificultad, …, etc.

Cuando un alumno supere una actividad de evaluación, ya no podrá presentarse a las otras oportunidades para mejorar la calificación, excepto a la convocatoria final de junio, a la cual el alumno podrá presentarse para mejorar la calificación de cualquier actividad de evaluación, aunque ya la haya superado y aunque tenga una calificación media final del módulo profesional igual o superior a cinco puntos.

Para realizar el cálculo de la calificación media final de cada trimestre y la calificación media final del módulo profesional, el profesor utilizará una hoja de cálculo en la que introducirá la mejor de las calificaciones obtenidas en cada actividad de evaluación, de entre las distintas oportunidades para superarla a las que se haya presentado desde el principio del curso hasta ese momento, sin restricciones de calificaciones mínimas que el alumno deba obtener en ninguno de las actividades de evaluación. Las calificaciones medias se obtendrán con dos decimales y se redondearán a la unidad así:

- Cuando el valor de la unidad sea de 0, la calificación del alumno será 1.
- En el resto de los casos, la calificación del alumno se redondeará así: si las cifras de las décimas y las centésimas valen entre 00 y 49, la unidad permanecerá tal como ha salido en el cálculo; y si las cifras de las décimas y las centésimas valen entre 50 y 99, la unidad se aumentará en uno.

La calificación media de cualquiera de los trimestres se calculará con las calificaciones de todas las actividades de evaluación de todas las unidades didácticas impartidas desde principio de curso hasta ese momento.

Las calificaciones medias del primer y del segundo trimestres se calcularán modificando los porcentajes asignados a cada una de las unidades didácticas impartidas hasta ese momento (los cuales pueden verse en la tabla de criterios de calificación del principio de este apartado) por el método del reparto proporcional directo. Esta calificación es meramente informativa para el alumno y las familias, es decir, que la calificación de un trimestre no es vinculante para calcular la calificación del siguiente trimestre ni la calificación final del módulo profesional, ya que el alumno todavía podrá superar las calificaciones de las actividades de evaluación superadas o no superadas en los trimestres anteriores, tanto si ha obtenido una calificación media del trimestre superior a cinco puntos, como inferior, lo cual es beneficioso para el alumno, como se podrá comprender. Esto se hace así para respetar el principio de la evaluación continua y el derecho a recuperación del alumno.

Los alumnos tendrán dos oportunidades para superar el módulo profesional, que son:

1.- al final del tercer trimestre (al final de mayo). En este momento se calculará la calificación media del tercer trimestre con las mejores calificaciones obtenidas en cada actividad de evaluación realizado desde el principio del curso hasta este momento, sin restricciones de calificaciones mínimas que el alumno deba obtener en ninguno de las actividades de evaluación.

2.- Si un alumno no ha superado el módulo profesional al final del tercer trimestre, el alumno seguirá asistiendo a clases que se dedicarán a resolver dudas sobre los contenidos impartidos, ya que este periodo es de tres semanas y en ese tiempo no es posible dar clase de todo un curso que dura nueve meses. Después de este periodo de repaso, se dispondrá de otra oportunidad para superar cada una de las actividades de evaluación en la convocatoria final de junio. En este momento, se calculará la calificación media final del módulo profesional con las mejores calificaciones obtenidas en cada actividad de evaluación hasta este momento, sin restricciones de calificaciones mínimas que el alumno deba obtener en ninguno de los instrumentos de evaluación.

El módulo profesional se considerará superado si la calificación media final es igual o superior a cinco puntos después del redondeo descrito arriba.

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

En la tabla siguiente se puede ver el porcentaje asignado a cada resultado de aprendizaje y a cada criterio de evaluación. Esta tabla se refiere solamente a la calificación de la actividad del alumno en el Centro educativo.

El coordinador dual y el tutor laboral elaborarán otra tabla similar a esta, pero sólo con la columna “dual” y en la que ponderarán solamente los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que los alumnos desarrollarán en la empresa. Lógicamente, en la tabla de calificación del alumno en la empresa, los porcentajes asignados a los RA y a los CE que el alumno desarrollará en la empresa sumarán un 100%. El tutor laboral y el coordinador dual obtendrán una calificación final del alumno entre cero y diez puntos.

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% RA – CE EN EL CENTRO EDUCATIVO DUAL Y NO DUAL					
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
	45	20	15	15	2,5	2,5
1.- Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento.						2,5
a) Se han clasificado los documentos que componen un proyecto.						0,1
b) Se ha identificado la función de cada documento.						0,25
c) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.						0,1
d) Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.						0,1
e) Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.						0,75
f) Se ha simulado el proceso de tramitación administrativa previo a la puesta en servicio.						0,35
g) Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.						0,75
h) Se ha distinguido la normativa de aplicación.						0,1
2.- Representa instalaciones eléctricas, elaborando croquis a mano alzada, plantas, alzados y detalles.		17				
a) Se han identificado los distintos elementos y espacios, sus características constructivas y el uso al que se destina la instalación eléctrica.		0,5				
b) Se han seleccionado las vistas y cortes que más la representan.		1				
c) Se ha utilizado un soporte adecuado.		0,5				
d) Se ha utilizado la simbología normalizada.		0,5				
e) Se han definido las proporciones adecuadamente.		0,5				
f) Se ha acotado de forma clara.		4				
g) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.		9				
h) Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.		0,5				
i) Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.		0,5				
3.- Elabora documentación gráfica de proyectos de instalaciones eléctricas, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.	45					
a) Se ha identificado el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.	1					
b) Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto eléctrico.	1					
c) Se han distribuido los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.	1					
d) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado.						
e) Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de proyectos de instalaciones electrotécnicas de acuerdo con los croquis suministrados y la normativa específica.	35					
f) Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.	1					
g) Se ha acotado de forma clara y de acuerdo a las normas.	5					
h) Se han incorporado la simbología y leyendas correspondientes.	1					

MATERIA: DOCUENTACIÓN TÉCNICA DE INSTAL ELCAS **NIVEL:** 1º GS **CURSO:** SEA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% RA – CE EN EL CENTRO EDUCATIVO DUAL Y NO DUAL						
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	MP
4.- Gestiona la documentación gráfica de proyectos eléctricos, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.		3					
a) Se ha identificado el sistema de reproducción y archivo para cada situación.		0,5					
b) Se ha identificado el sistema de codificación de la documentación.		0,5					
c) Se ha utilizado el medio de reproducción adecuado y la copia es nítida y se lee con comodidad.		0,5					
d) Se han cortado y doblado los planos correctamente y al tamaño requerido.		0,5					
e) Se ha organizado y archivado la documentación gráfica en el soporte solicitado.		0,5					
f) Se ha localizado la documentación archivada en el tiempo requerido.		0,5					
5.- Confecciona presupuestos de instalaciones y sistemas eléctricos, considerando el listado de materiales, los baremos y los precios unitarios.				15			
a) Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen.				3			
b) Se han realizado las mediciones de obra.				3			
c) Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.				2			
d) Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.				3			
e) Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.				3			
f) Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.				0,8			
g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaboración de presupuestos.				0,1			
h) Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.				0,1			
6.- Elabora documentos del proyecto a partir de información técnica, utilizando aplicaciones informáticas.			15				
a) Se ha identificado la normativa de aplicación.			2				
b) Se ha interpretado la documentación técnica (planos y presupuestos, entre otros).			4				
c) Se han definido formatos para elaboración de documentos.			0,2				
d) Se ha elaborado el anexo de cálculos.			0,4				
e) Se ha redactado el documento memoria.			6				
f) Se ha elaborado el estudio básico de seguridad y salud.			0,4				
g) Se ha elaborado el pliego de condiciones.			2				
7.- Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos de instalaciones y sistemas, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.					2,5		
a) Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.					0,25		
b) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.					0,25		
c) Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.					0,25		
d) Se ha definido el informe de resultados y acciones correctoras atendiendo a los registros.					0,25		
e) Se ha comprobado la calibración de los instrumentos de verificación y medida.					0,25		
f) Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.					0,25		
g) Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.					0,25		
h) Se ha elaborado el manual de servicio.					0,25		
i) Se ha elaborado el manual de mantenimiento.					0,25		
j) Se han manejado aplicaciones informáticas para elaboración de documentos.					0,25		

Resultado Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Ponderación del RA en cada UT sobre la nota final (%)	Unidades de trabajo	Evaluación	Ponderación total del RA sobre la nota final (%)
RA 1	a, b, c, d, e, f, g, h	2,5%	6	2ª	2,5%
RA 2	a, b, c, d, e, f, g, h, i	17%	2	2ª	17%
RA 3	a, b, c, d, e, f, g, h	45%	1	1ª y 2ª	45%
RA 4	a, b, c, d, e, f	3%	2	2ª	3%
RA 5	a, b, c, d, e, f, g, h	15%	4	2ª	15%
RA 6	a, b, c, d, e, f, g	15%	3	2ª	15%
RA 7	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	2,5%	5	2ª	2,5%
		100%			100%

8.3- Medidas de Recuperación

Ya las he citado en el apartado 8.1 ya que son inseparables del propio proceso de evaluación

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

Indicadores de enseñanza

- **Programación impartida:** este indicador mide en porcentaje, el número de temas impartidos en el trimestre, entre el número de temas que se había previsto impartir en el mismo. Tiene que ser superior al 85%.
- **Horas impartidas:** este indicador mide en porcentaje, el número de horas impartidas en el trimestre, entre el número de horas que se habían 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), 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. Es la división entre el número de alumnos aprobados en el grupo en cada trimestre, entre el número total de alumnos que componen el grupo y asisten regularmente a clase. Tiene que ser superior al 65 % (en grado medio) y superior al 70 % (en grado superior).

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 mide 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).Se acuerda en el departamento hacer uso de las TIC, al menos 3 veces por trimestre.
- **Actividades motivadoras:** este indicador mide el número de veces que se realizan actividades distintas a las habituales de enseñanza- aprendizaje, (tales como dinámicas de grupo, debates, trabajos de investigación, kahoot, etc), que hacen que el desarrollo del módulo se haga distinto y motivador para el alumnado. Se acuerda en el departamento realizar actividades motivadoras, al menos 3 veces por trimestre

10- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

.- DETECCIÓN.

.- ACTUACIONES.

.- EVALUACIÓN.

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 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…

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

Las necesidades educativas especiales.

Para atender a estas necesidades físicas y sensoriales, es necesario hacer referencia a **las adaptaciones de acceso al currículo**. Éstas pueden ser de distintos tipos: elementos **personales** y **servicios**, **espaciales, materiales** y **recursos didácticos**, elementos **para la comunicación** y **temporales.**

11.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

¿Qué evaluar?

También, tanto la propia programación, como cada una de las unidades didácticas que la componen, deben de evaluarse.

¿Cuándo evaluar? y ¿Cómo evaluar?

Para este proceso manejaré una copia de la programación didáctica, la cual incluye las unidades didácticas, la cual utilizaré durante todo el curso escolar para ir anotando las conclusiones obtenidas de la propia práctica docente. Al finalizar el curso escolar para la programación y al finalizar cada Unidad Didáctica para éstas últimas, haré un proceso de reflexión más profundo y con mayor perspectiva que servirá para decidir los cambios a realizar y que aplicaré la próxima vez que imparta este Módulo Profesional.