



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO ACADÉMICO:	2023 / 2024
DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
CICLO FORMATIVO:	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
MODULO PROFESIONAL:	SISTEMA Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS
CÓDIGO:	0520
CURSO:	1º
HORAS TOTALES:	128 HORAS
GRUPO:	OPSEA
PROFESORA:	NOELIA MARÍA FORTES SERRALVO



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

INDICE

1. Introducción	3
1.1. Justificación	3
1.2. Marco legislativo	4
1.3. Descripción del módulo profesional	5
2. Contextualización	6
2.1. Análisis del entorno socioeconómico y sus posibilidades formativas	6
2.2. Análisis de las características del alumnado	6
2.3. Análisis de los recursos materiales del centro.	8
3. Objetivos.....	8
4. Competencias profesionales, personales y sociales	10
5. Resultados de aprendizaje	11
6. Contenidos.	12
6.1. Análisis de los contenidos del módulo profesional	12
6.2. Secuenciación, distribución y temporización de los contenidos.....	13
6.3. Distribución de unidades de trabajo	14
6.4. Temas transversales.....	16
7. Metodología.....	17
7.1. Actividades.....	19
7.2. Actividades complementarias y extraescolares	20
7.3. Agrupamientos	20
7.4. Aspectos organizativos: espacios, recursos y materiales	21
8. Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.	22
8.1. Normativa de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo...	22
8.2. Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en aula	23
9. Evaluación.	25
9.1. Evaluación de proceso de aprendizaje	25
9.2. Criterios de evaluación	27
9.3. Técnicas e instrumentos de evaluación	29
9.4. Criterios de calificación	30
9.5. Criterios de recuperación.....	32
9.6. Evaluación de la práctica docente	33
10. Unidades de trabajo	34
11. Resumen de la criterios de evaluación por unidades de trabajo	41
ANEXO I. Cuestionario de autoevaluación de la práctica docente	48



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

1. Introducción

La programación didáctica, desarrollada en este documento, se realiza sobre el módulo profesional “**0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos**”, de primer curso del ciclo formativo de grado superior “**Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados**”.

Ciclo Formativo:	SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS
Normativa que regula el título:	- Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre, por el que se establece el título 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 al título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.
Módulo:	0520_Sistemas y Circuitos Eléctricos (SCELE)
Profesora:	Noelia María Fortes Serralvo

1.1. Justificación

La programación didáctica, de acuerdo a lo enunciado en el Capítulo II, artículo 29 del Decreto 327/2010, Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria, es el instrumento específico de **planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo** o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente.

Además de la obligatoriedad de la referencia al marco legislativo, detallado en el apartado 1.2., en la realización de las programaciones didácticas de los ciclos formativos es muy importante tener presente las características de las enseñanzas de formación profesional, orientadas a la incorporación de los jóvenes a la vida activa, a la formación permanente de los ciudadanos y a atender las demandas de cualificación del sistema productivo, de forma que las programaciones didácticas de este tipo de enseñanzas se deben realizar con el objetivo de cumplir las siguientes **características**:

- **Adecuada al entorno socioeconómico.**
- **Flexible**, porque se trata de un plan de actuación abierto.
- **Concreta**, es decir, que sea el resultado de un proceso de concreción.
- **Viable**, es decir, que se pueda cumplir y se ajuste a los tiempos.
- Marcada por enseñanzas que permitan **conseguir habilidades y destrezas** (saber hacer) y **actitudes** (saber ser y estar).
- **Marcado carácter propedéutico.**

Para poder sistematizar el proceso de desarrollo de la acción didáctica, la programación didáctica realizará las siguientes **funciones**, entre otras:

- Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Eliminar el azar y la improvisación.
- Promover la reflexión sobre la práctica docente.
- Controlar la secuenciación de contenidos.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- Facilitar la progresiva implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual deben conocer qué van a aprender, cómo van a trabajar, y de qué manera se les va a evaluar.
- Contextualizar los procesos de enseñanza al entorno, intereses, motivaciones y características del alumnado.

1.2. Marco legislativo

Leyes Orgánicas

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de Diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOMLOE)
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de Junio, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (LOE).
- Ley 17/2007, de 10 de Diciembre, de Educación de Andalucía (LEA).

Ordenación de la Formación Profesional

- Decreto 436/2008, de 2 de Septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo.

Centros educativos

- Decreto 327/2010, de 13 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de Agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

Ciclo formativo

- 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 al título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicas y Automatizados.

Acceso

- Orden de 1 de junio de 2017, por la que se modifica la Orden de 1 de junio de 2016, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión del alumnado en los centros docentes para cursar ciclos formativos de grado medio y de grado superior, sostenidos con fondos públicos, de formación profesional inicial del sistema educativo

Evaluación

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

1.3. Descripción del módulo profesional

Módulo Profesional:	0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos.
Créditos:	8 créditos ECTS.
Duración:	128 horas repartidas en 4 horas semanales en primer curso. Realizándose sesiones de 60 minutos distribuidas en 1 día en diferentes tramos horarios (Miércoles de 18:00 a 22:10h)
Unidades de competencia a las que se asocia el módulo profesional:	Este módulo profesional no se asocia a unidades de competencia.
Orientaciones pedagógicas:	Este módulo profesional da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión de parámetros, principios de funcionamiento y características de equipos electrónicos y máquinas de corriente alterna, utilizadas en instalaciones eléctricas, automatismos, instalaciones domóticas, instalaciones solares fotovoltaicas e ICT, entre otras. Proporcionar una adecuada base teórica y práctica sobre los equipos y técnicas de medida utilizadas en verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones eléctricas e ICT y enseñar a reconocer los riesgos y efectos de la electricidad. La definición de estas funciones incluye aspectos como: - Determinar parámetros característicos de instalaciones y máquinas de corriente alterna. - Reconocer los principios básicos de funcionamiento de las máquinas eléctricas de corriente alterna. - Reconocer técnicas de arranque y control de máquinas eléctricas. - Identificar de forma práctica las principales características de circuitos electrónicos digitales y analógicos básicos mediante circuitos funcionales. - Identificar de forma práctica sistemas de alimentación conmutados. - Identificar los equipos de medida que se deben utilizar para verificación, puesta en servicio y/o mantenimiento. - Realizar medidas de las magnitudes características en instalaciones y máquinas de corriente alterna. - Utilizar herramientas apropiadas (calculadora científica y aplicaciones informáticas, entre otras). - Utilizar de forma coherente y correcta las unidades adecuadas de cada magnitud. - Presentar los resultados de los cálculos con la precisión requerida. - Reconocer riesgos y efectos de la electricidad.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Líneas de actuación:

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Adquisición de técnicas para la realización de cálculos en circuitos eléctricos de c.a. monofásica y trifásica.
- Conocimiento de las máquinas eléctricas de c.a., su comportamiento y características de funcionamiento.
- Conocimiento de las técnicas de medida utilizadas en instalaciones eléctricas y de ICT.
- Utilización de aplicaciones simuladas para identificar los fundamentos de los circuitos electrónicos.
- Reconocimiento de los riesgos eléctricos y de la importancia de observar siempre las adecuadas medidas de seguridad.

2. Contextualización

Entre las características que debe cumplir la programación didáctica está la **adecuación al entorno socioeconómico** donde se ubica el centro educativo, y **la flexibilidad**, porque se trata de un plan de actuación abierto que tiene en cuenta las características del alumnado cada curso académico, por lo que es de gran interés contextualizar el centro y su entorno, y analizar la posibilidades formativas del mismo.

Además una de las funciones que debe cumplir la programación didáctica es **contextualizar** los procesos de enseñanza al entorno, intereses, motivaciones y características del alumnado, por lo que es necesario tener muy presente las características del alumnado, sus intereses y motivaciones.

2.1. Análisis del entorno socioeconómico y sus posibilidades formativas

El IES Politécnico Jesús Marín se encuentra situado en el popular barrio de Carranque del Distrito Cruz de Humilladero (Málaga). Este distrito, que es de los de mayor densidad de población y con menor espacio de zonas verdes de Europa, es en su mayoría de clase trabajadora y ha sufrido de manera bastante severa los efectos de la crisis.

Si se analizan datos económico-sociales ofrecidos por distintas fuentes a lo largo de los últimos años, se puede afirmar que se trata de barrios con niveles de renta muy bajos.

Nuestro centro se encuentra en la calle que él mismo le da nombre calle del Politécnico, 1, entre la Avenida Obispo Herrera Oria y calle Virgen de la Esperanza, aunque no siempre ha estado ubicado en la misma sede. Fue inaugurado el 3 de Marzo de 1927, por lo que es fácil imaginar dado nuestro tamaño, la de ciudadanos malagueños y de otras localidades y nacionalidades que han pasado por nuestras aulas y talleres.

La oferta educativa del centro presenta un gran abanico de enseñanzas: ESO, ESPA (presencial y semipresencial), Bachillerato de Artes (tanto plásticas, Diseño e Imagen como Música y Danza), Bachillerato de Ciencias y Tecnología, Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

en régimen general y adultos (presencial y semipresencial) y ciclos formativos de las siguientes familias profesionales: Administración y Gestión (presencial y dual), Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, además del curso de acceso a ciclos de grado medio.

El horario del centro es diurno (8:00 a 14:30h) y vespertino (16:00 a 22:10 horas) , encontrándose las enseñanzas postobligatorias y de adultos en el horario vespertino, como es el ciclo formativo de grado superior de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en oferta parcial (OPSEA).

Debido a la amplia oferta educativa y de horario del centro educativo, se ofrece gran posibilidad formativa al entorno y dentro de la provincia de Málaga.

2.2. Análisis de las características del alumnado

El **alumnado** que cursa este ciclo formativo y el módulo profesional de Sistemas y Circuito Eléctricos (SCELE) **procede de barrios de la capital y de distintas localidades de la provincia de Málaga, como Vélez – Málaga o Estepona.**

Las **modalidades de acceso** al ciclo formativo son dos principalmente: estar en posesión del **título de Técnico o de Técnico Superior**, y estar en posesión del **Título de Bachiller**. Es importante tener en cuenta la modalidad de acceso a las enseñanzas de formación profesional y en concreto a este ciclo formativo, porque al flexibilizarse tanto las condiciones de acceso de acuerdo a la LOMLOE, el grupo puede presentar alguna descompensación en cuanto a conocimientos previos de otros niveles educativos.

El grupo se compone de 11 alumnos de los cuales las distintas formas de acceso son:

- **4 alumnos que acceden** al ciclo formativo **por estar en posesión del ciclo formativo de Grado Medio Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas (IEA)**, algunos de ellos titularon el curso anterior y otros hace algunos cursos académicos
- **3 alumnos** que acceden al ciclo por estar en **posesión de otros ciclos formativos de grado medio y/o superior de distintas familias profesionales.**
- **3 alumnos que acceden al ciclo formativo por estar en posesión del título de Bachillerato** en distintas modalidades en curso académico 22-23 o anteriores.

Del total de los 11 alumnos, NO hay **repetidores** del curso académico 2022-2023.

Atendiendo al **nivel educativo**, se destaca, tras la realización de la evaluación inicial, un **bajo nivel en cuanto a contenidos** para este módulo profesional en la totalidad del grupo, acentuado en el alumnado procedente de Bachillerato de Sociales.

Las **actitudes** que presenta el grupo, en general, son **adecuadas**.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Es importante mencionar que **la mayoría del alumnado (90%) combina sus estudios con algún tipo de actividad laboral**, algunas relacionadas con el mantenimiento, industria, o instalaciones eléctricas y otros de en sector servicios, motivo por el cual los tiempos de dedicación fuera del centro al estudio y trabajo, es bajo, resumiéndose 2 o 3 horas semanales.

El **alumnado no presenta dificultades de aprendizaje**, pero se toman medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o medidas de atención a la diversidad a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y que se resumen en el apartado correspondiente de esta programación didáctica.

2.3. Análisis de los recursos materiales del centro.

Respecto a los recursos humanos del Centro Educativo, destacar que la cualificación del profesorado es la que viene reflejada en el desarrollo de la ley.

En lo que se refiere a los medios estructurales del Centro, indicar que se dispone para el ciclo formativo en oferta parcial 3 talleres, que aunque algunos no cumplen con la superficie mínima requerida, en general se cumplimentan cubriendo las necesidades de cada uno de los módulos.

Para el desarrollo del módulo profesional “0520_Sistemas y Circuitos Eléctricos” se hace uso Taller de Electricidad 2.

3. Objetivos.

La formación del módulo profesional “0520_Sistemas y Circuitos Eléctricos (SCELE)” contribuye a alcanzar los objetivos generales b, e y f de los objetivos generales establecidos en el artículo 3 de la orden de 2 de noviembre de 2011 por que se desarrolla el currículo del título, y de acuerdo 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.

Los objetivos generales tanto del ciclo formativo como del módulo profesional expresan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la siguiente tabla de enumeran los del ciclos formativo y se resaltan los del módulo profesional.

Objetivos Generales. Según Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre. Capítulo III. Según Orden de 2 de Noviembre de 2011. Anexo I desglosadas por módulo profesional.
a) Identificar las características de las instalaciones y sistemas, analizando esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para elaborar el informe de especificaciones.
b) Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.
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.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- 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.**
- 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.
- 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.
- o) 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.
- p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y para adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- q) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización del trabajo y de la vida personal.
- r) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- s) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención, personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. Competencias profesionales, personales y sociales

A través del módulo profesional “0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos”, se contribuye a desarrollar principalmente las competencias profesionales, personales y sociales que se resaltan en negrita, dentro de las incluidas para la totalidad del ciclo formativo.

Es importante mencionar que a través del módulo profesional incluido en la programación didáctica sólo se contribuye a alcanzar competencias profesionales, sin incluir competencias personales y sociales.

Competencias profesionales. Según Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre. Artículo 5. Según Orden de 2 de Noviembre de 2011. Anexo I desglosadas por módulo profesional.

- a) Elaborar el informe de especificaciones de instalaciones/sistemas obteniendo los datos para la elaboración de proyectos o memorias técnicas.
- b) Calcular las características técnicas de equipos y elementos y de las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.**
- 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.**
- 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.**

Competencias personales. Según Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre. Artículo 5. Según Orden de 2 de Noviembre de 2011. Anexo I desglosadas por módulo profesional.

- l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- n) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

Competencias sociales. Según Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre. Artículo 5. Según Orden de 2 de Noviembre de 2011. Anexo I desglosadas por módulo profesional.

- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje marcan las metas a alcanzar en este módulo profesional y se dividen en 6 que se enumeran a continuación.

Resultados de aprendizaje. Según Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre. Anexo I. Según Orden de 2 de Noviembre de 2011. Anexo I desglosados por módulo profesional.

- RA1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.).
- RA2. Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación.
- RA3. Caracteriza transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.
- RA4. Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.
- RA5. Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.
- RA6. Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.

Además para cada resultado de aprendizaje, en la normativa se indican los criterios de evaluación que deben evaluarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que se detallan en el apartado de evaluación y se concretan en las unidades de trabajo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

6. Contenidos.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, recoge en el sub apartado d), del apartado 3 del artículo 10 sobre “Estructura de los módulos profesionales”, que los contenidos básicos del currículo, que quedarán descritos de forma integrada en términos de procedimientos, conceptos y actitudes, y se agrupan en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.

Los contenidos se seleccionan por la validez, significatividad y adecuación de los mismos para adquirir los resultados de aprendizaje, se aprenden a través de actividades y se clasifican en tres grupos:

- **Conocimientos.** Se refieren a hechos y datos, conceptos y sistemas conceptuales que el alumnado debe conocer y comprender para poder llevar a cabo las habilidades o destrezas.
- **Habilidades y destrezas.** Conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta. Requieren de reiteración de acciones que lleven al alumnado a dominar la técnica, habilidad o estrategia del objeto de aprendizaje.
- **Actitudes.** Engloban actitudes, valores y normas de actuación que se espera del alumnado.

6.1. Análisis de los contenidos del módulo profesional

Los contenidos del módulo profesional “0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos”, se recogen en el Real Decreto 1127/2010, de 10 de Septiembre, por el que se establece el título y sus enseñanzas mínimas, y se amplían en la Orden de 2 de Noviembre de 2011, por el que se establece el currículo del ciclo formativo.

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que éste debe basarse en el saber hacer, y los contenidos deben basarse en la adquisición de habilidades y destrezas por parte del alumnado, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes, por lo que en este módulo profesional predomina la adquisición de destrezas y habilidades, sin olvidar los conocimientos y actitudes que debe adquirir.

Los contenidos, en la normativa referenciada al inicio del apartado, se distribuyen en cuatro núcleos temáticos, con uno, dos o tres bloques de contenidos básicos, que se describen en la siguiente tabla.

Núcleo temático I: corriente alterna	Bloque I: Determinación de parámetros característicos en circuitos de corriente alterna (c.a.), donde se incluye el estudio de la corriente alterna tanto monofásica como trifásica, partiendo del estudio de los receptores hasta formas de conexión a la red y comportamientos ante la c.a. Será necesario en este bloque de contenidos incluir algunos conceptos de básicos de corriente continua y de electromagnetismo.
---	---



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Núcleo temático II: máquinas eléctricas	Bloque II: Identificación de características fundamentales de las máquinas rotativas de c.a. , En este bloque se estudian las máquinas de corriente alterna, tanto monofásicas como trifásicas, haciendo mención especial a las trifásicas, aplicando procedimientos de cálculos de pérdidas y caídas de tensión en máquinas, así como principios de funcionamiento. Bloque III: Caracterización de transformadores , Estudio del transformador trifásico de distribución a partir de los transformadores monofásicos, partiendo de su constitución, parámetros básicos y análisis de circuitos equivalentes para el estudio de los balances de potencias y pérdidas en los transformadores. Se concluye el bloque con los ensayos.
Núcleo temático III: medidas	Bloque IV: Técnicas de medida de instalaciones electrotécnicas , en el que se incluyen medidas recogidas en REBT, y donde se analizará las modificaciones en la instalación para los procedimientos de medida así como los aparatos de medida a utilizar.
Núcleo temático IV: electrónica	Bloque V: Características y componentes de circuitos electrónicos analógicos , estudio y simulación de los componentes analógicos de los circuitos electrónicos. Bloque VI: Características de circuitos electrónicos digitales , estudio y simulación de los componentes digitales de los circuitos electrónicos, tanto combinacionales como secuenciales.

Como conclusión a este apartado, es importante hacer referencia a que los contenidos básicos indicados en el currículo han de estar presentes en la programación, pero no deben entenderse como un conjunto cerrado.

6.2. Secuenciación, distribución y temporización de los contenidos

Secuenciar es organizar los contenidos de aprendizaje según algún criterio que permita determinar las prioridades entre ellos, y los criterios aplicados para la secuenciación de los mismos, en el módulo profesional que nos ocupa en esta programación, son los siguientes:

- Acomodar las necesidades de aprendizaje a la propia lógica de la disciplina. De forma que se identificarán los contenidos que deben ser previos a otros.
- Adaptar los contenidos básicos en función de las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- De lo simple a lo complejo.
- Amplitud y profundidad en el conocimiento, según la demanda del proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando siempre aprendizajes significativos.
- Adaptar los contenidos básicos a los hechos: recursos materiales disponibles y conocimientos previos.

Distribuir es organizar los contenidos en unidades de trabajo y los criterios aplicados para la distribución de los contenidos del módulo profesional en unidades de trabajo son los siguientes:

- **Equilibrio**. El currículo establece 6 bloques de contenidos por lo que se desarrollan 6 unidades de trabajo.
- **Autonomía**. Cada unidad de trabajo comprende un conjunto de contenidos homogéneo a la vez que autónomo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- **Proporcionalidad.** Se ha tenido en cuenta la proporcionalidad entre conocimientos, y habilidades y destrezas.
- **Tiempo y recursos** disponibles.

Con la distribución temporal se trata de fijar la duración que se le va a dar a los contenidos distribuidos en las unidades de trabajo, y los criterios aplicados para la distribución temporal de los mismos son los siguientes:

- **Carga horaria del módulo profesional.** Como ya se anunció en el primer apartado de la programación didáctica, el módulo profesional elegido para la programación didáctica tiene asignadas 128 horas, todas en el primer curso del ciclo formativo. Y del total de las horas asignadas al módulo profesional se repartirán en 4 horas por semana, repartidas en 1 sesión semanal de 4 horas de duración.
- **Equilibrio.** Debe existir un equilibrio en la duración que se le da a cada unidad de trabajo teniendo en cuenta tanto la influencia de los contenidos de la misma en el desarrollo del módulo profesional como el carácter transversal de algunos contenidos.

6.3. Distribución de unidades de trabajo

Tras detallar las criterios aplicados al análisis, secuenciación, división y distribución temporal de los contenidos del módulo profesional que nos ocupa, se ha resumido en la siguiente tabla la relación entre competencias profesional, personales y sociales, los objetivos generales del módulo profesional, con cada uno de los resultados de aprendizaje.

0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos			
CPPS	OG	RA	Unidades de trabajo (UT)
b,d	b, e	1	UT1. Corriente alterna. Receptores. Sistemas monofásicos y trifásicos.
	b, e	3	UT2. Transformadores trifásicos.
	b, e	2	UT3. Máquinas rotativas de corriente alterna.
	b, e, f	4	UT4. Medidas en circuitos eléctricos.
	b, e, f	6	UT5. Electrónica digital. Sistemas combinacionales y secuenciales
	b, e, f	5	UT6. Electrónica analógica. Elementos y simulaciones.
CPPS: Competencias Profesionales, Personales y Sociales.			
OG: Objetivos Generales del ciclo formativo asociados al módulo profesional.			
RA: Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional.			



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

A continuación se presenta la distribución temporal de las unidades de trabajo teniendo en cuenta el calendario del curso escolar 2023/2024, con la que se pretende justificar la distribución temporal de los contenidos y la temporización así como un calendario con el desglose de las unidades.

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
				15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	
OCTUBRE						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
NOVIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			
DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
ENERO						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

FEBRERO						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			
MARZO						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
ABRIL						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					
MAYO						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

De acuerdo a la Orden de 29 de Septiembre de 2010, se realizarán 3 sesiones de evaluación informativa, además de la evaluación inicial y la final, siendo la realización de las mismas aproximadamente:

- **Evaluación inicial**, 11 de Octubre.
- **1ª evaluación**, 18-22 de Diciembre.
- **2ª evaluación**, 18-22 de Marzo.
- **3ª evaluación**, 31 de Mayo.
- **Evaluación ordinaria**, 25 de Junio.

Unidades de trabajo		Horas
UT1. Corriente alterna		40
UD1_0	Introducción	8
UD1_1	Receptores en CA	8
UD1_2	CA monofásica	12
UD2	CA trifásica	12
UT2. Máquinas		40
UD3_0	Introducción máquinas eléctricas	4
UD3_1	Transformador monofásico	12
UD3_2	Transformador trifásico	8
UD4	Motores en CA	16
UT3. Electrónica digital		40
UD5_0	Introducción Electrónica Digital	4
UD5_1	Sistemas combinacionales	12
UD5_2	Sistemas secuenciales	12
UD6	Electrónica analógica	12

En este curso escolar NO se imparten todas las horas asignadas al módulo profesional ya que influyen en gran medida los festivos y los días de libre disposición, quedando un total de 120 horas.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

6.4. Temas transversales

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes ciclos formativos los contenidos transversales, que son los que se refieren a grandes temas que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse específicamente a ningún módulo en particular.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos, estando presente en todo momento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y en los intercambios comunicativos que se produzcan por la participación del alumnado, en actividades que se propongan en el IES, los días expresados en negrita:

- Educación moral y cívica, actuando en todo momento con respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros.
6 de diciembre: Día de la Constitución Española.
10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
- Educación para la paz, fomentado con el desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás.
30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.
- Educación ambiental, obligatoriamente nuestra actividad lleva consigo aplicar normativa de respeto al medioambiente y tratamiento de residuos.
22 de marzo: Día del Agua.
22 de abril: Día Mundial de la Tierra.
5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.
- Educación para la salud. Nuestra actividad en el mundo laboral está regida por la Ley de Seguridad Industrial, y para ello tenemos que asumir Planes de Seguridad y Salud donde se exponen todas las medidas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, de forma que el resultado no tenga efecto nocivo sobre la salud del resto de las personas y animales. Como docente, además, fomento la puesta en práctica incluso en el desarrollo de las actividades formativas, por ejemplo corrigiendo posturas incorrectas al trabajar con el ordenador.
16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, desarrollar lenguaje no sexista a nivel oral y escrito.
8 de marzo: Día Internacional de la Mujer.
19 de marzo: Día del Padre.
Primer domingo de mayo: Día de la Madre.
10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las nuevas tecnologías, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Uso de plataformas colaborativas.

17 de mayo día mundial de Internet

- Fomento a la lectura. Se potenciarán actitudes de lectura como herramienta fundamental del desarrollo de la personalidad y de socialización.

25 de Abril día del libro

La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula.

7. Metodología

La orden que desarrolla el currículo del ciclo formativo de Sistemas Electrotécnicos y Automatizados clasifica el módulo de “Sistemas y Circuitos Eléctricos” dentro del apartado de “otros módulos profesionales”, por lo que no se asocia a ninguna unidad de competencia, pero se trata de un módulo transversal al resto de módulos del ciclo formativo.

Para desarrollar la metodología aplicada en aula es necesario tener en cuenta las orientaciones pedagógicas definidas por el currículo (incluidas en el apartado de descripción del módulo profesional) porque nos guía a seguir a la hora de llevar a cabo dicha metodología.

La metodología didáctica constituye el conjunto de decisiones que se han de tomar para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En ese conjunto de decisiones se tienen en cuenta varios elementos de la metodología:

- **Enfoque didáctico.** La metodología que se aplica en el aula y para todas las unidades de trabajo tiene un enfoque didáctico interdisciplinar, de forma que el profesorado persigue que se fomenten varios aspectos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje:
 - Conseguir que el alumnado sea dueño de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se ajustará el uso del método expositivo en el aula con la realización de actividades que fomenten la adquisición de habilidades y destrezas.
 - Conseguir la autonomía personal y responsabilidad del alumnado, con su implicación en las actividades en pequeños grupos que desarrollan actividades según las líneas de actuación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Aumentar el potencial comunicativo del alumnado, así como su curiosidad, capacidad de toma de decisiones. Para ellos se proponen actividades en gran grupo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- Conseguir el “aprendizaje significativo”. Para ello las actividades propuestas se basan en modelos reales y a ser posible cercanos al alumnado, buscando potenciar el interés del alumnado.
- Potenciar el interés del alumnado. Para ello las actividades propuestas en las unidades de trabajo son creativas y atractivas.
- **Estrategia metodológica.** La metodología que se aplica en el aula y en todas las unidades de trabajo incluye como estrategia la planificación de actividades a través de las cuáles se adquieren las competencias. Esta planificación consigue fomentar los aspectos expuestos en el enfoque didáctico. Las actividades que se proponen son de varios tipos: inicio, diagnósticas y motivadoras, de desarrollo, de síntesis, de ampliación y refuerzo, y complementarias o extraescolares, a través de las cuales se desarrollan las competencias profesionales, personales y sociales, y se valora el grado de consecución de las mismas.

Para conseguir el enfoque didáctico y la estrategia metodológica es necesario que el docente provoque en el modelo de enseñanza-aprendizaje, que se cumplan tres características básicas: **activa, participativa y motivadora**. Y para el cumplimiento de estas características se aplican en el aula, **el modelo de aprendizaje utilizado es el tradicional**, que es el que mejores resultados consigue en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los contenidos de este módulo profesional. Es importante aclarar que los contenidos se adaptan a situaciones reales de las instalaciones eléctricas.

En concreto la metodología aplicada en el aula se detalla a continuación

- Exposición de ideas previas y criterios de evaluación y calificación. Al inicio de cada unidad de trabajo el profesorado indicará las particularidades de la misma, destacando tanto los contenidos previos como los mínimos que se van a desarrollar, así como la distribución temporal y los criterios de evaluación y calificación que se van a exigir en dicha unidad de trabajo. Además se realizará una tormenta de ideas, actividad diagnóstica y motivadora, con el objetivo de detectar el nivel de partida del alumnado en relación a los contenidos de la unidad.
- Exposición oral haciendo uso de lenguaje sencillo a la vez que técnicos, con ejemplificación de ejercicios y demostración de formas de proceder en el desarrollo de contenidos, que lleva implícito el uso de recursos didácticos, tales como pizarra, proyector, reglamentos, catálogos, ordenador, entre otros, aplicando una metodología activa, que permita al alumnado participar en el proceso de aprendizaje, así como analizar y deducir conclusiones. Se realizan en este momento actividades de desarrollo y de síntesis.
- Realización de visitas técnicas relacionadas con contenidos básicos, con el objetivo de obtener captar la realidad o para completar aquellos de los que no se dispone de recursos en el centro.
- Propuesta de actividades de carácter globalizado de los contenidos y ejemplificaciones realizadas, que permitan la visión global de los procesos y el repaso y la recuperación de los aspectos más relevantes.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- Realización de prueba teórico-práctica de los contenidos desarrollados al final de cada núcleo temático.

Algunos de los aspectos que componen el módulo son materias difícilmente transportables al aula, por lo que debemos valernos de material gráfico, como diapositivas, vídeos, proyectos reales, catálogos comerciales, etc., para que el alumno conozca los materiales, elemento fundamental de las instalaciones eléctricas.

7.1. Actividades

Las actividades en los procesos de enseñanza-aprendizaje son un elemento fundamental, pues una inadecuada elección y aplicación de las mismas, puede contribuir de forma determinante a que los aprendizajes realizados, y por tantos los objetivos logrados, se aproximen o se alejen de lo que se persigue.

Se proponen distintos tipos de actividades a realizar en las distintas unidades de trabajo.

- **Actividades de inicio, diagnósticas y motivadoras.** Se realizan para despertar el interés del alumnado y estimularlo, procurando conseguir una participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y estarán presentes en el trabajo diario de clase. Este tipo de actividad será principalmente la tormenta de ideas, coloquio o debate, que son actividades que consisten en una puesta en común de ideas donde el alumnado expresa de forma espontánea, en respuesta a una cuestión concreta propuesta por el profesorado. Se aplica siempre al inicio de cada una de las unidades de trabajo.
- **Actividades de desarrollo.** Se realizan para permitir al alumnado la adquisición de conocimientos, logrando hacer como propios los conocimientos transmitidos por el profesorado. Se trata de realización de actividades guiadas o memorias guiadas por el profesorado.
- **Actividades de síntesis.** Son actividades no guiadas que integran distintos tipos de contenidos. Se pretende con esto, conseguir afianzar conocimientos en el alumnado y el uso de recursos disponibles tales como catálogos comerciales, programas de cálculo y reglamentos, programas de diseño asistido por ordenador.
- **Actividades de ampliación y refuerzo.** Estas actividades están destinadas a la atención de las diversas necesidades del alumnado, por lo que en la definición de las actividades de síntesis se propondrán problemas de distinta dificultad de acuerdo al nivel de partida del alumnado, de forma que no se realizan actividades de síntesis iguales en todos los agrupamientos, potenciando de esta forma que el alumnado consiga su propia solución adaptada a su nivel de partida.
- **Actividades complementarias o extraescolares.**
Para este módulo profesional no se concreta actividades complementarias o extraescolares distintas a las propuestas en el departamento.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

7.2. Actividades complementarias y extraescolares

Se hace referencia a los acuerdos adoptados por el departamento, entre las que se incluyen:

- Programas educativos municipales del Ayuntamiento de Málaga
- Departamento eléctrico del Ayuntamiento de Málaga.
- ADIF - Renfe Málaga.
- Centro de coordinación y reparación del Metro de Málaga.
- Parque Tecnológico de Andalucía (PTA), y alguna empresa del sector eléctrico.
- Centro de generación de energía eólica (Ardales).
- MalakaBot
- Cervezas Victoria
- Aeropuerto de Málaga
- Central Eléctrica del Chorro
- Central Eléctrica de Iznajar.
- CESEE
- Parque de las Ciencias. Exposición de historia de la Robótica. Aula permanente de riesgos laborales
- Visita a la feria de Material Eléctrico (MATELEC) en Madrid
- Visitas a empresas colaboradoras de FCT y Dual
- Visita a la empresa Cosentino
- Visitas a Universidades Técnicas
- Charlas de la Policía Nacional sobre los temas: acoso escolar, riesgos en internet, drogas y alcohol, igualdad y violencia de género, bandas juveniles y delitos de odio.
- Centro de las Ciencias Principia Campeonato Skills – Octubre 2023

7.3. Agrupamientos

Para la realización de los distintos tipos de actividades incluidas en las unidades de trabajo se hace necesario el agrupamiento del alumnado, y debe ser recogido en la programación didáctica. Estos agrupamientos serán de dos tipos, en función al tipo de actividad:

- Individual, que favorece en el alumnado la capacidad intelectual de aprender por sí mismo, y contribuye a fomentar una serie de actitudes:
 - Organización del tiempo.
 - Autocrítica.
 - Adquisición de responsabilidades y compromisos personales.
 - Cuidado de los recursos.
- En grupo, que favorecen en aprendizaje mediante interacción social. Para ello el profesorado debe lograr el trabajo en equipo fluido, fomentando el aprendizaje cooperativo. Se aplicará este agrupamiento en la realización de medidas en la unidad de trabajo correspondiente.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Para la correcta aplicación del aprendizaje cooperativo, es necesario que los grupos no contengan mucho alumnado, limitando el número a 3 miembros por grupo. Su formación se realizará utilizando diferentes técnicas: azar, agrupamientos voluntarios y dirigidos.

En conclusión, los ambientes de trabajo colaborativos y cooperativos preparan al estudiante para que se desarrolle socialmente, aunque no se incluyan en este módulo profesional las competencias personales y sociales:

- Aprende a respetar y a comprender las ideas de otros.
- Aprende a ponerse en el lugar del otro (practica la empatía).
- Aprende a dialogar, negociar y a trabajar cooperativamente.
- Contrasta sus opiniones y conocimientos.
- Aprende a hablar en público mediante las defensas orales.
- Supera aspectos personales de inseguridad y madurez.

7.4. Aspectos organizativos: espacios, recursos y materiales

Espacios

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para impartir el ciclo formativo de Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, se recogen en el artículo 11 del Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y en el Anexo IV del a Orden de 2 de Noviembre de 2011, por la que se establece el currículo, y se detallan en la siguiente tabla.

Espacio formativo
Aula técnica.
Taller de instalaciones electrotécnicas.
Taller de sistemas automáticos.
Aula polivalente.
Superficie exterior para instalaciones.

Para impartir el módulo profesional “0520. Sistemas y Circuitos Eléctricos”, se hará uso del Taller de Electricidad 2.

Recursos

Los recursos didácticos son los soportes materiales en los cuales se presentan los contenidos y sobre los que se realizan las distintas actividades. El hecho de utilizar recursos didácticos en la enseñanza tiene una doble finalidad: mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y crear un ambiente en el cual profesorado y el alumnado puedan ejercer interacción mutua.

Los recursos didácticos se clasifican en dos grupos, y se detallan en el desarrollo de las unidades de trabajo:



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- **Materiales curriculares.** Son los relacionados con el currículo y pueden ser elaborados por el profesorado. Como por ejemplo elaboración de actividades (prácticas, memoria, proyecto) y contenidos.
- **Recursos materiales.** Recursos de ayuda para facilitar las actividades propias del proceso de enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran reglamentos, catálogos de fabricantes o programas informáticos de diseño de instalaciones, programas de diseño asistido por ordenador.

8. Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En nuestras aulas, nos encontramos con un alumnado muy variopinto. Esta diversidad está originada por múltiples motivos: diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado.

A raíz de esta realidad y con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias profesionales personales y sociales, el logro de los objetivos generales y los resultados de aprendizaje y la correspondiente titulación, el sistema educativo español, incide de manera especial en la “atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o “atención desde la diversidad”.

Por tanto, este apartado resulta clave en el diseño de esta programación, facilitando a cada individuo, en relación con sus capacidades individuales, la consecución de los resultados de aprendizaje propuestos.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

8.1. Normativa de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de Diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluye un artículo único que modifica a la LOE, y un su apartado 33 hace referencia a que “En los estudios de Formación Profesional se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo, manteniendo como uno de los principios de estas enseñanzas la inclusión educativa. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

Atendiendo a lo anterior se hace necesario conocer qué alumnado es objeto de medidas de atención a la diversidad y para ello se hace referencia al Capítulo I. “Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo” del Título II. Equidad en la Educación, en el cual no se realiza



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

una definición clara del alumnado objeto de las medidas de atención a la diversidad, si no que indica que serán las administraciones educativas quienes aseguren los recursos necesarios que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posibles de sus capacidades personales y los objetivos establecidos.

Para conocer al alumnado objeto de las medidas de atención a la diversidad es necesario hacer referencia entonces a la normativa Andaluza, en la **Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía (LEA)**, en su artículo 113 (Principios de equidad), donde se define **alumnado con necesidades educativas específicas de apoyo educativo** como aquel que presenta necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial; el que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo, se incorpore de forma tardía al sistema educativo, al alumnado con altas capacidades intelectuales, así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio.

De la definición anterior se pueden establecer dos grandes grupos:

1. **Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo** en el cual se incluirían alumnado con necesidades educativas especiales, alumnado con altas capacidades intelectuales y aquellos alumnos que se integren de forma tardía al sistema educativo.
2. Alumnado de **compensación por desigualdades** en relación a la situación del contexto.

Las medidas de atención a la diversidad que se deben establecer en la Formación Profesional se establece en el artículo 69 de la LEA, donde se establece que la Administración educativa establecerá medidas de acceso al currículo, así como, en su caso, adaptaciones y exenciones del mismo, dirigidas al alumnado con discapacidad que lo precise en función de su grado de minusvalía.

A medida que se asciende en el sistema educativo y se accede a una etapa educativa superior, las medidas de atención a la diversidad o de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, se van reduciendo o se van dirigiendo a un colectivo más restringido, de forma que en las enseñanzas de formación profesional van dirigidas exclusivamente a alumnado que presente dificultades de aprendizaje enmarcadas dentro de alguno de los siguientes grupos que se establecen en el apartado 7.2.

8.2. Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en aula

Tomando como referencia la normativa vigente sobre atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en las enseñanzas de formación profesional, es posible encontrar en el aula tres colectivos a los que aplicar medidas de atención a la diversidad:

- Alumnado con dificultades de acceso al currículo. Alumnado que, sin tener limitaciones, presentan una historia de aprendizaje llena de fracasos y como resultado no han adquirido las competencias clave, arrastrando “lagunas” que a su vez les impiden aprender unos



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

contenidos, generando una espiral creciente de desmotivación y desinterés por la vida escolar.

- Alumnado migrante que presenta dificultades en el uso del idioma vehicular del sistema educativo andaluz, el castellano.
- Alumnado con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales.

Sobre los colectivos anteriores será necesario adoptar medidas adicionales a las que se desarrollan en la programación didáctica tales como:

- Medidas de acceso al currículo para el primer y el segundo colectivo. Estas medidas se aplican a lo largo del todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y son especificadas en cada una de las unidades de trabajo.
- Adaptaciones y/o exenciones del currículo para el tercer colectivo.

Para la detección de la presencia de alguno de los colectivos anteriormente clasificadas, se propone la utilización de procedimientos como la observación sistematizada, cuestionarios, entrevistas, intercambio de opinión con el profesorado de apoyo o con el orientador, entre otros, que se irán especificando en las unidades de trabajo.

Para la **superación de las enseñanzas de formación profesional es necesario alcanzar todos los objetivos definidos en el currículo**, porque se persigue que el alumnado desarrolle la totalidad de las competencias profesionales, personales y sociales necesarias para desarrollar la competencia general del título, situación que hace imposible la adaptación y/o exención de partes del currículo en el aula. Debido a esto el **alumnado que presente alguna discapacidad que le impida el desarrollo de algunas de las competencias del currículo, será derivado al departamento de orientación para que realice las adaptaciones curriculares significativas necesarias** de forma individualizada.

Las medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que se aplican en esta programación didáctica se centran sólo en el aula, suponiéndose asumidas en el centro educativo.

Las medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se aplican a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se ha especificado anteriormente. Respecto a la evaluación, se proponen instrumentos de evaluación variados y distintos de las pruebas escritas u orales en las unidades de trabajo, donde los alumnos con problemas de expresión o de tipo motor, tienen serias dificultades.

Además de los dos colectivos descritos anteriormente, hay que añadir que no todos los componentes del grupo van a tener la misma motivación y no todos persiguen los mismos intereses, por lo que también es importante tener en cuenta la forma de acceso al ciclo formativo y la nacionalidad del alumnado, ya que todos son factores que pueden influir en el desarrollo normal del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ante esta diversidad del alumnado que tiene acceso al ciclo formativo se han tomado medidas a lo largo del desarrollo curricular de toda la programación didáctica a través de las decisiones que se han tomado en el apartado de



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

contenidos (selección, secuenciación, distribución temporal y distribución de los contenidos en las unidades de trabajo) y en la metodología aplicada (propuesta de actividades de distinto grado de complejidad para desarrollar las competencias profesionales, personales y sociales).

Atendiendo a todos estos factores, se adoptarán las **siguientes medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en el aula**, que deberán implantarse sin desfavorecer al gran grupo:

- Fomentar el trabajo práctico (habilidades y destrezas).
- Creación de un ambiente de trabajo que favorezca la autonomía y el trabajo en grupo, para que al profesorado le dé más tiempo a identificar al alumnado que necesitan ayuda y proporcionar la ayuda más conveniente en cada caso.
- Agrupamientos flexibles y ritmos distintos.
- Identificación de los contenidos básicos e imprescindibles para seguir progresando y los contenidos complementarios y que se definen en el Real Decreto 1127/2010 en el que se define el título y sus enseñanzas mínimas.
- Propuesta de actividades diferenciadas y adaptadas a las motivaciones y necesidades del alumnado.
- Propuesta de actividades de refuerzo y ampliación en grupos pequeños.

En este módulo profesional no existe alumnado censado con NEAE.

9. Evaluación.

Atendiendo a la normativa sobre evaluación, será necesaria, tanto la **evaluación de la consecución de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado, como la evaluación del propio proceso de enseñanza aprendizaje.**

9.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

La evaluación aplicada al proceso de aprendizaje, establece los resultados de aprendizaje, competencias profesionales, personales y sociales, objetivos generales, que deben ser alcanzados por los alumnos/as, y responde al *qué evaluar*.

- La evaluación es **continua**, para observar el proceso de aprendizaje. Dicha continuidad queda reflejada en una:
 - **Evaluación inicial:** el profesorado iniciará el proceso educativo con un conocimiento real de las características de su alumnado. Esto le permitirá diseñar su estrategia didáctica y acomodar su práctica docente a la realidad de su alumnado. Se realizará al inicio del curso, durante el primer mes del curso escolar, y al inicio de cada unidad de trabajo.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

- **Evaluación formativa:** nos sirve como estrategia de mejora para ajustar sobre la marcha los procesos educativos, además permite al profesorado detectar la progresión del alumnado (individualmente y en grupo), las dificultades, y errores de contenidos, e incluso la validez de la programación y la necesidad de introducir modificaciones. Se realiza a lo largo de todas las unidades de trabajo.
- **Evaluación final o sumativa:** se aplica al final de cada evaluación informativa (Diciembre, Marzo y Mayo), como comprobación de los logros alcanzados en esos periodos. Es la evaluación final la que determina la consecución de los objetivos didácticos y los resultados de aprendizaje planteados (realizada en el mes de Junio).

El procedimiento de evaluación se lleva a cabo durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula e incluye los instrumentos y técnicas a utilizar, los criterios de calificación y ponderación, y los momentos en que se aplicarán. Los momentos será obligatorio realizarlos de acuerdo a la normativa vigente, que incluye 3 momentos en la evaluación a lo largo del curso académico:

- **Evaluación inicial.** Se realiza en el primer mes del curso académico y se realiza mediante un cuestionario de preguntas cortas que versarán sobre la totalidad de los contenidos del módulo profesional, que sirve al profesorado para indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Además se aplica al inicio de cada unidad de trabajo, mediante la propuesta de actividades diagnósticas.

De la **evaluación inicial** del módulo profesional de “Sistemas y Circuitos Eléctricos”, realizada mediante prueba de valoración de contenidos y posterior debate-corrección de los mismos, se extrae que el **nivel de contenidos es bajo**, debido a que el alumnado no conoce parte de los contenidos del módulo profesional, mientras que muestra una **actitud positiva**.

Se hace referencia a la escasa adquisición de la competencia clave STEM en parte del alumnado, por lo que existe riesgo de no superar parte de los contenidos del módulo profesional.

La medida aplicada para paliar esta descompensación, es incluir contenidos al inicio de las unidades de trabajo de recordatorio de conocimientos previos que debe haber adquirido el alumnado con carga de contenidos matemáticos.

- **Evaluaciones parciales.** Al tratarse de un módulo profesional de primer curso se realizarán tres, de acuerdo a la Orden de 29 de Septiembre de 2010.

Se realizan, por tanto tres evaluaciones parciales, coincidiendo con el final de cada evaluación.

- **Evaluación final.** Se realizará coincidiendo con el final del régimen ordinario de clase que para el caso de este módulo profesional es en el mes de Junio.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

El alumnado será evaluado en evaluación final, mediante media aritmética de las calificaciones obtenidas en primera, segunda y tercera evaluación informativas.

Resumiendo, el proceso de evaluación tendrá en cuenta el **grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.**

9.2. Criterios de evaluación

Los **criterios de evaluación** están referidos a **conductas observables**, asociados a las competencias profesionales, personales y sociales y son indicadores para apreciar la consecución de los resultados de aprendizaje y competencias. Por eso se escogen estos indicadores como los mínimos exigibles por el profesorado para obtener el aprobado. Además los criterios de evaluación presentan una serie de características que nos van a ayudar en el proceso de evaluación:

- Son concreciones que permiten valorar si los resultados de aprendizaje han sido alcanzados.
- Establecen el nivel aceptable de consecución del resultado de aprendizaje correspondiente.
- Establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados.

Los criterios de evaluación de los módulos profesionales se definen en el anexo I de la Orden de 2 de Noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, y se desglosan por resultados de aprendizaje que se detallan en cada una de las unidades de trabajo.

Criterios de Evaluación del RA1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.)	
a	Se han reconocido las características de la señal de corriente alterna senoidal.
b	Se ha reconocido el comportamiento de los receptores frente a la corriente alterna.
c	Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, $\cos\phi$, entre otros) en circuitos RLC.
d	Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.
e	Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y $\cos\phi$, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.
f	Se ha calculado el $\cos\phi$ y su corrección en instalaciones eléctricas.
g	Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de corriente alterna.
h	Se han identificado los armónicos, sus efectos y las técnicas de filtrado.
Criterios de Evaluación del RA2. Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación.	
a	Se han identificado los tipos de máquinas eléctricas.
b	Se han identificado los elementos mecánicos y eléctricos de las máquinas.
c	Se ha relacionado cada elemento de la máquina con su función.
d	Se han calculado magnitudes eléctricas y mecánicas.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

e	Se ha obtenido información técnica de la placa de características.
f	Se han relacionado las máquinas con sus aplicaciones.
g	Se han utilizado gráficos de funcionamiento.
h	Se han utilizado gráficas de par-velocidad, rendimiento-potencia y revolución-potencia entre otros.
i	Se han identificado sistemas de puesta en marcha de máquinas.
Criterios de Evaluación del RA3. Caracteriza los transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.	
a	Se han distinguido las características físicas y funcionales de los transformadores.
b	Se ha obtenido información técnica de la placa de características.
c	Se han identificado los grupos de conexión de los transformadores trifásicos y sus aplicaciones.
d	Se han reconocido los tipos de acoplamiento de los transformadores.
e	Se han aplicado técnicas de medición fundamentales en transformadores trifásicos.
f	Se han realizado los ensayos (de vacío y cortocircuito) de un transformador.
g	Se han aplicado medidas de seguridad en los ensayos.
h	Se han realizado los cálculos (coeficientes de regulación, caídas de tensión y rendimiento, entre otros) de las condiciones de funcionamiento de los transformadores.
Criterios de Evaluación del RA4. Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.	
a	Se ha reconocido el principio de funcionamiento y las características de los instrumentos de medida.
b	Se han identificado los esquemas de conexionado de los aparatos de medida.
c	Se han reconocido los procedimientos de medida de cada instrumento o equipo.
d	Se han identificado las necesidades de calibración de los aparatos de medida.
e	Se han medido los parámetros de las instalaciones.
f	Se han aplicado procedimientos para la corrección de errores en medidas eléctricas.
g	Se han aplicado normas de seguridad.
Criterios de Evaluación del RA5. Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.	
a	Se han caracterizado las fuentes de alimentación.
b	Se han caracterizado los sistemas electrónicos de control de potencia.
c	Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas electrónicos de control de potencia.
d	Se han caracterizado los circuitos amplificadores.
e	Se han comprobado los factores de dependencia de la ganancia de los circuitos con amplificadores operacionales.
f	Se han caracterizado los circuitos osciladores.
g	Se han realizado esquemas de bloques de los diferentes tipos de circuitos analógicos.
h	Se han medido o visualizado las señales de entrada y salida en circuitos analógicos o en sus bloques.
i	Se han identificado las aplicaciones de los circuitos analógicos.
Criterios de Evaluación del RA6. Caracteriza circuitos eléctricos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.	
a	Se han reconocido las funciones lógicas fundamentales.
b	Se han representado circuitos lógicos.
c	Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.
d	Se han identificado los componentes básicos de los circuitos digitales y sus aplicaciones.
e	Se han caracterizado los circuitos combinacionales.
f	Se han caracterizado los circuitos secuenciales.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

g	Se ha comprobado el funcionamiento de circuitos lógicos.
h	Se han utilizado aplicaciones informáticas de simulación de circuitos.
i	Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.

9.3. Técnicas e instrumentos de evaluación

Los **instrumentos de evaluación** señalan los medios materiales que va a utilizar el profesorado para evaluar, y se aplican mediante actividades de evaluación, por lo que se describen a continuación una serie de técnicas e instrumentos de evaluación que se van a aplicar en cada fase del proceso de evaluación.

Evaluación inicial. Las técnicas utilizadas y que se especifican en cada unidad de trabajo son la observación directa, y la medición.

Los instrumentos utilizados serán **cuestionario escrito**, y **debate** sobre generalidades de la unidad de trabajo y sobre terminología básica relacionada con la misma, con el fin de detectar los conocimientos previos del alumnado, y poder adaptar los contenidos al nivel de partida del grupo de alumnado.

Evaluación formativa. Las técnicas utilizadas son la **observación directa y la medición**. Los instrumentos las **prácticas, actividades y pruebas** usando como instrumento calificador las rúbricas, las listas de cotejo, y ponderación

Evaluación sumativa. Se realizará al final de cada trimestre aplicando **técnicas de medición** que permitan al profesorado dar más información acerca de la consecución de los resultados de aprendizaje.

La tipología de instrumentos de evaluación a utilizar en el desarrollo del módulo profesional son de los siguientes tipos:

Instrumentos de evaluación	Utilidad para la evaluación
Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas escritas objetivas individuales.	Serán pruebas que pretenden comprobar el grado de destreza adquirido en los procedimientos desarrollados y el grado de asimilación de los contenidos impartidos. Se realizarán 2 o 3 por trimestre, coincidiendo con el final de 1 o varias unidades de trabajo, y existirá una prueba de recuperación por trimestre de todas las unidades de trabajo desarrolladas en el mismo.
Informes/memorias de prácticas propuestas	Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis. Se evalúa la utilización de herramientas informáticas y de búsqueda de información en fuentes diversas. Se evalúa la expresión escrita y la capacidad de formular propuestas acertadas y con actitud de ética y profesionalidad sobre los resultados obtenidos en las prácticas y ejercicios propuestos. Además será importante el uso y la referencia a la normativa utilizada.
Actividades en el aula y para casa	Se realizará mediante corrección de forma individual de ejercicios o relaciones de ejercicios propuestos en clase. Para que el alumnado pueda ser evaluado con una calificación positiva, es requisito indispensable que el alumno entregue previamente el ejercicio realizado de forma individual y que sea de realización propia.
Técnicas de observación.	La participación del alumnado es una fuente importante para conocer si comprende y asimila los contenidos desarrollados.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

El cuaderno de clase.

Se llevará un control por escrito del trabajo individual y en grupo de los alumnos, lo que permitirá apreciar la evolución de los resultados. Este instrumento se llevará a cabo mediante anotaciones en el cuaderno del profesorado.

9.4. Criterios de calificación

Ponderación de los resultados de aprendizaje. Se asigna a cada uno, los siguientes porcentajes:

Ponderación de los resultados de aprendizaje	Ponderación
RA1. Determina los parámetros de sistemas eléctricos, realizando cálculos o medidas en circuitos de corriente alterna (c.a.)	40%
RA2. Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando sus campos de aplicación.	10%
RA3. Caracteriza los transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.	10%
RA4. Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.	10%
RA5. Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.	15%
RA6. Caracteriza circuitos eléctricos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.	15%
Calificación global	100%

Ponderación de los criterios de evaluación. La ponderación aplicada a cada uno de los criterios de evaluación será la misma, y será resultado de dividir entre el número total de criterios de evaluación definidos para cada resultado de aprendizaje. De forma que si un resultado de aprendizaje tiene 11 criterios de evaluación, se le asignará a cada uno de ellos 0.909% del total del resultado de aprendizaje.

En cada actividad que podrá contener uno o varios criterios de evaluación, su calificación, en función del desarrollo del contenido, se hará aplicando porcentajes de acuerdo a si el mismo está bien (100%), regular bien (75%), regular (50%), regular mal (25%) o mal (0%). Este porcentaje se traduce en valor real a la ponderación del criterio de evaluación. La superación del criterio se obtiene por la media aritmética de todas las calificaciones obtenidas de él, en las diferentes actividades.

La **calificación final de un resultado de aprendizaje** será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación, obteniendo resultado positivo si la media es igual o mayor a la mitad del porcentaje del resultado de aprendizaje, es decir, se haya alcanzado una calificación de 5 en todos los criterios de evaluación que contribuyen a un resultado de aprendizaje, siendo necesario obtener calificación positiva (5 o más) en la prueba asociada a dicho criterio de evaluación.

La **calificación final** del módulo se obtendrá de la ponderación de la calificación de los resultados de aprendizaje, y además se tendrá en consideración el nivel de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Todos estos criterios de calificación serán expuestos al alumnado al inicio del curso el día de la presentación del mismo, tal y como se recoge en la orden de evaluación.

Calificación	Justificación
1 (Muy Mal)	Máxima puntuación que el alumnado puede obtener si no conoce el criterio que se está evaluando. Se deja cuestiones en blanco, no las realiza o están totalmente mal planteadas. <u>Demuestra una incomprensión total del problema.</u>
2.5 (Mal)	Máxima puntuación que el alumnado puede obtener si el alumno conoce el criterio pero comete errores muy graves en su ejecución y no alcanza los mínimos exigibles para su perfil técnico. Incomprensión parcial o error de comprensión.
5 (Regular)	Máxima puntuación que el alumnado puede obtener si el conoce el criterio pero comete errores en su ejecución alcanzando los mínimos exigibles para su perfil técnico siendo sus respuestas parcialmente satisfactorias. Comprensión parcial del problema o error de comprensión plan parcialmente correcto. La respuesta es incompleta si bien el camino seguido es correcto hasta el momento en que se deja.
7.5 (Bien)	Máxima puntuación si el alumnado profundiza parcialmente en el tema, demuestra haber estudiado pero se queda en un nivel intermedio, demuestra conocimiento del tema aunque le falte rematarlo. Comprensión total o casi total del problema, si bien se han cometido errores de cálculo a la hora aplicar habilidades y destrezas.
10 (Muy bien)	Máxima puntuación que el alumnado puede obtener si las respuestas son correctas, profundas, claras, específicas, razonadas sin rodeos, ni divagaciones y su extensión se limita a lo estrictamente necesario. Cálculos y ejecución del problema correctos.

La calificación que se obtiene mediante ponderación de rúbricas y listas de cotejo, incluyen la evaluación de actitudes no recogidas en las competencias personales y sociales en el módulo profesional de Sistemas y Circuitos Eléctricos.

Además la calificación final de los resultados de aprendizaje puede verse afectada por otros criterios distintos a los de evaluación, como son:

Puntualidad en la entrega

Por cada semana de retraso en la entrega de actividades y/o proyectos se penalizará con 0.5 puntos.

Limpieza y pulcritud

La entrega de prácticas debe seguir siempre el formato especificado por el profesorado y uso de programas específicos. La calificación se verá afectada en un 50% por no ajustarse a formato especificado o no usar programas específicos.

Aplicación de habilidades y destrezas

En el desarrollo de los contenidos, el alumnado adquiere habilidades y destrezas que deben ser aplicados posteriormente en la realización de actividades, por lo que en caso de no aplicarse, se penalizará con un 50% de la calificación obtenida.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Elaboración propia

En el caso que el alumnado presente actividades evaluables (prácticas, memorias o cualquier actividad propuesta en el aula) que no sean de elaboración propia, se aplicará una calificación de 0 puntos, debiendo recuperar los criterios de evaluación que contribuyen al logro de los resultados, recuperados en los periodos de recuperación que se exponen en el apartado anterior.

Faltas justificadas a actividades evaluables

El alumnado que justifique la asistencia a una actividad evaluable, tendrá la oportunidad de realizar nuevamente la actividad antes de la sesión de evaluación parcial (fecha a determinar por el profesorado).

Otras consideraciones

A continuación se desarrollan una serie de competencias personales y sociales, no incluidas en el módulo profesional, pero que se consideran de gran relevancia para el correcto desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, por lo que en caso de llevarlas a cabo, se penalizará la calificación final con un 15%.

- Puntualidad en las clases y al comienzo de las mismas.
- En caso de ausencia justificada o injustificada, el alumnado debe responsabilizarse de actualizar los contenidos desarrollados durante su ausencia.
- Dirigirse de forma respetuosa al profesorado y al resto de alumnado del grupo, así como a todos los miembros de la comunidad educativa.
- Respetar y tratar con cuidado todos los recursos del aula, y del centro educativo.
- Aplicar normas de seguridad en el aula.
- Colaborar con los compañeros que muestren dificultades en la asimilación de los contenidos.
- Realización de actividades propuestas en aula.
- Toma anotaciones en el cuaderno de los contenidos desarrollados por el profesorado.

9.5. Criterios de recuperación

Los **criterios de recuperación** coinciden con los resultados de aprendizaje no superados, por lo que el alumnado con evaluación no positiva tendrá que incidir en actividades que trabajen los criterios de evaluación no superados, durante el periodo de recuperación que se lleva a cabo en el mes de Junio.

La metodología aplicada durante este periodo es la misma que la aplicada en el periodo de Septiembre a Mayo, con la particularidad que para el alumnado absentista, se propondrá un día de evaluación en el mes de Junio, en que se establecerá una prueba escrita de todos los contenidos del módulo profesional, que deberá superar para obtener una calificación positiva.

La recuperación debe entenderse como actividad y no como prueba de recuperación. Así, se trata una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

evaluación continua y de una formación integral del alumnado. Se iniciará cuando se detecte la deficiencia en el alumno sin esperar el suspenso. Realizando con el alumno actividades complementarias de refuerzo, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias, es muy probable que se evite la evaluación negativa.

Cuando el alumno no logre la superación de las deficiencias y fallos detectados y por tanto no hay alcanzado una valoración suficiente en cualquiera de los conceptos evaluados, se establecerán actividades específicas de recuperación.

Estas actividades podrán consistir en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de casos y problemas, trabajos, informes, realización de estudios y exposiciones (actividades de refuerzo y ampliación incluidas en las unidades de trabajo).

La recuperación parcial por evaluaciones informativas, se realizará mediante una prueba de las unidades de trabajo no superadas durante el mismo y entrega de prácticas no entregadas. Caso que el alumnado no supere todas las unidades de trabajo de una evaluación informativa pasará a poder recuperarla en periodo ordinario (Junio) y el módulo profesional aparecerá suspenso en la mencionada evaluación informativa.

Antes de llegar a la tercera evaluación informativa (Mayo), existirá la posibilidad de superar todas las unidades de trabajo que el alumnado tenga pendiente mediante la superación de pruebas, entrega de trabajos y prácticas del módulo profesional.

En periodo ordinario el alumnado deberá superar las unidades de trabajo que tenga pendientes para alcanzar los resultados de aprendizaje asociados mediante la realización de trabajos, prácticas y superación de las pruebas de cada unidad de trabajo.

9.6. Evaluación de la práctica docente

La **evaluación de la práctica docente** comprende la evaluación de la propia programación que es susceptible de adaptaciones siempre que las circunstancias lo requieran y de la actuación del profesorado, ya que es una característica de la programación didáctica es la flexibilidad, y el análisis de los resultados obtenidos en cada evaluación informativa.

Implica por parte del profesorado un proceso de reflexión para valorar, en función de los logros alcanzados, la idoneidad de la programación y del proceso de enseñanza, con el fin de introducir medidas de mejora en el proceso.

El profesorado aplicará la evaluación de la práctica docente mediante dos procedimientos:

- 1) **Análisis de los resultados obtenidos** en cada una de las evaluaciones parciales y en la evaluación final, en el que se tienen en cuenta los resultados del módulo profesional comparado con los resultados en otros módulos profesionales, **con el objetivo de detectar si el grupo de alumnado se queda por debajo o por encima del umbral de confianza del grupo** en un 20%.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Este análisis se centra en las características del grupo de alumnado en cuanto a hábitos de trabajo y dificultades del aprendizaje, además de analizar aspectos curriculares de la programación, tales como metodologías y recursos didácticos. Y tiene como objetivo la propuesta de mejoras a nivel curricular y de organización, que nos permitan mejorar los resultados en las siguientes evaluaciones.

Los datos necesarios para el análisis de resultados son proporcionados por la jefatura de estudios del centro, tras cada evaluación, a modo de tablas, de las que se podrá obtener los umbrales de confianza y el porcentaje de alumnado matriculado (aunque no asista) que supera el módulo profesional en cada evaluación, ya sea parcial o final.

2) Un **“Cuestionario de Autoevaluación”**(ver **Anexo I: Cuestionario de autoevaluación**) con el fin de valorar distintos aspectos:

- ✓ Si su programación didáctica es sistemática y adecuada.
- ✓ Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- ✓ Si se han empleado los recursos y materiales necesarios.
- ✓ Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- ✓ Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre el alumnado.
- ✓ Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- ✓ Si la distribución temporal ha sido correcta.

La evaluación de la práctica docente se realiza, por tanto, al final de cada evaluación parcial y tras la evaluación final, con el objetivo de detectar anomalías, que deberán ser analizadas y modificadas.

La revisión del proceso del proceso de enseñanza también incluye la revisión de la programación didáctica, de forma que se adapte lo máximo posible al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que este documento se actualizará trimestralmente, en caso de que así se requiera.

10.Unidades de trabajo

Se han establecido 3 unidades de trabajo, divididas en 6 unidades didácticas, cuyos objetivos y contenidos se desglosan a continuación:



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

UD. 01		Corriente alterna. Receptores. Sistemas monofásicos y trifásicos.		Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos			
OBJETIVOS GENERALES		b), e)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES		b), d)	DURACIÓN	30 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		RA 1: Determina los parámetros eléctricos relacionando cálculos en circuitos de Corriente Alterna.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			INSTR.	ACTIVIDADES			
a) Se han reconocido las características de la señal de C.A. senoidal			A, B, C, D	Presentación de la unidad de trabajo.	- Corriente alterna. Magnitudes eléctricas en c.a. Tipos de corriente alterna. Ventajas frente a la c.c.		
b)Se ha reconocido el comportamiento de los receptores frente a la C.A			A, B, C, D	Explicación y resolución de dudas.	- Simbología eléctrica		
c)Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, $\cos\varphi$ y frecuencia de resonancia, entre otros) en circuitos RLC			A, B, C, D	Investigación en distintas páginas webs.	- Tipos de receptores: resistencias, bobinas y condensadores.		
d) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.			A,B,C,D	Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa.	- Comportamiento de los receptores en corriente alterna.		
e) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y $\cos \varphi$, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.			B, D	Realización en grupo, de prácticas en el taller.	- Corriente alterna. Magnitudes eléctricas en c.a. Tipos de corriente alterna. Ventajas frente a la c.c.		
f) Se ha calculado el $\cos \varphi$ y su corrección en instalaciones eléctricas.			A, B, C, D	Realización de las memorias de las prácticas en casa.	- Simbología eléctrica		
g) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de c.a.			A, B, C, D		- Circuitos de c.a. monofásica. Comportamiento de los receptores elementales en c.a. monofásica.		
h) Se han identificado los armónicos, sus efectos y las técnicas de filtrado.			A, B, C, D		- Potencias en c.a.monofásica.Cos φ . Resonancia.		
					- Sistemas trifásicos.		
					- Distribución a tres y cuatro hilos. Conexión de receptores trifásicos. Corrección del $\cos \varphi$ de una instalación trifásica. Cálculo de magnitudes de línea y de fase en sistemas trifásicos. Potencias en sistemas trifásicos.		
					- Cálculo de la batería de condensadores en sistemas monofásicos y trifásicos.		
					- Medidas en circuitos de c.a.		
					- Armónicos: causas y efectos.		

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

UD. 02	Máquinas eléctricas: transformadores trifásicos	Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos
---------------	--	--

OBJETIVOS GENERALES	b), e)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	b), d)	DURACIÓN	24 horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA3: Caracteriza transformadores trifásicos, analizando su funcionamiento y realizando pruebas y ensayos.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS		
a) Se han distinguido las características físicas y funcionales de los transformadores.	A,B,C,D	Presentación de la unidad de trabajo.	- Características de los transformadores. Placa de características de transformadores. Constitución. Circuitos eléctrico y magnético. Simbología normalizada de transformadores. - Transformador monofásico. Principio de funcionamiento del transformador. - Auto transformador. Tipos y aplicaciones electrotécnicas. - Transformador trifásico. - Esquemas de conexionado de transformadores trifásicos. Grupos de conexión. - Acoplamiento en paralelo de transformadores. - Ensayos. Condiciones y conclusiones. - Ensayo en vacío. - Ensayo en cortocircuito. Intensidad de accidente de cortocircuito. Índice de carga. - Cálculos característicos. Coeficiente de regulación. Caída de tensión. Rendimiento, entre otros. Balance energético.		
b) Se ha obtenido información técnica de la placa de características.	A,B,C,D	Explicación y resolución de dudas.			
c) Se han identificado los grupos de conexión de los transformadores trifásicos y sus aplicaciones.	A,B,C,D	Investigación en distintas páginas webs.			
d) Se han reconocido los tipos de acoplamiento de los transformadores.	A,B,C,D	Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa.			
e) Se han aplicado técnicas de medición fundamentales en transformadores trifásicos.	B,D	Realización en grupo, de prácticas en el taller.			
f) Se han realizado los ensayos (de vacío y cortocircuito) de un transformador.	B,D	Realización de las memorias de las prácticas en casa.			
g) Se han aplicado medidas de seguridad en los ensayos.	B,D				
h) Se han realizado los cálculos (coeficiente de regulación, caída de tensión y rendimiento, entre otros) de las condiciones de funcionamiento de los transformadores.	A,B,C,D				

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

UD. 03		Máquinas rotativas de corriente alterna.		Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos	
OBJETIVOS GENERALES		b), e)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	b), d)	DURACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		RA2:Determina las características de las máquinas rotativas de corriente alterna analizando sus principios de funcionamiento e identificando			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han identificado los tipos de máquinas eléctricas.		A,B,C,D	Presentación de la unidad de trabajo. Explicación y resolución de dudas. Investigación en distintas páginas webs. Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. Realización en grupo, de prácticas en el taller. Realización de las memorias de las prácticas en casa.	– Clasificación de las máquinas eléctricas rotativas. – Esquemas de conexionado de máquinas. – Alternador trifásico. - Principio de funcionamiento del alternador. - Acoplamiento de alternadores. Aplicaciones de alternadores. – Motor asíncrono trifásico: constitución y tipos. Campo giratorio. – Características de funcionamiento de los motores eléctricos de corriente alterna. Características par-velocidad. Característica rendimiento-potencia. Característica revolución-potencia, entre otras. – Sistemas de arranque de motores. – Regulación de velocidad de motores. – Motores monofásicos. – Motores especiales. Motor paso-paso. Motor de reluctancia magnética. Otros posibles.	
b) Se han identificado los elementos mecánicos y eléctricos de las máquinas.		A,B,C,D			
c) Se ha relacionado cada elemento de la máquina con su función.		A,B,C,D			
d) Se han calculado magnitudes eléctricas y mecánicas.		A,B,C,D			
e) Se ha obtenido información técnica de la placa de características.		B,D			
f) Se han relacionado las máquinas con sus aplicaciones.		A,B,C,D			
g) Se han utilizado gráficas de funcionamiento.		A,B,C,D			
h) Se han utilizado gráficas de par-velocidad, rendimiento-potencia y revolución-potencia entre otros.		A,B,C,D			
i) Se han identificado sistemas de puesta en marcha de máquinas.		A,B,C,D			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

Ud. 04	Medida en instalaciones eléctricas		Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos		
OBJETIVOS GENERALES	b), e), f)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	b), d)	DURACIÓN	10 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA4: Realiza medidas para la verificación, puesta en servicio y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas, describiendo procedimientos y equipos de medida.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento y las características de los instrumentos de medida.		B,D	Presentación de la unidad de trabajo. Explicación y resolución de dudas. Investigación en distintas páginas webs. Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. Realización en grupo, de prácticas en el taller. Realización de las memorias de las prácticas en casa.	Equipos de medida. Clasificación. Errores. – Sistemas de medida. Esquemas de conexionado. – Instrumentos de medida. Características y principio de funcionamiento de los aparatos de medida. – Conexionado de: - Multímetro, pinza multifunción, telurómetro, medidor de aislamiento, medidor de corriente de fugas, detector de tensión, analizador-registrador de potencia y energía para corriente alterna trifásica, equipo verificador de interruptores diferenciales, analizador de redes, de armónicos y de perturbaciones de red, aparato comprobador del dispositivo de vigilancia del nivel de aislamiento en instalaciones IT, medidor de tensión de paso y contacto, medidor de rigidez dieléctrica de aceites, medidor de campo, entre otros. – Procedimientos de medida y comprobación. - Medidas de resistencia, tensión, intensidad, potencia, energía, cosf, factor de potencia. - Medidas con luxómetro. - Medidas de resistencia de puesta a tierra, resistividad del terreno, resistencia de aislamiento en baja y media tensión, resistencia de aislamiento de suelos y paredes, medida de rigidez dieléctrica, medida de corriente de fugas. Medidas de armónicos, perturbaciones de red. - Continuidad de los conductores de protección. - Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales. Medida de impedancia de bucle, comprobación de secuencia de fases, medida de tensión de paso y contacto, medidas termográficas, medidas en ICT, entre otras). – Técnicas y equipos para diagnóstico y localización de averías en instalaciones eléctricas. – Informes de las medidas realizadas. – Calibración de equipos de medida. Exigencias del sistema de calidad y/o reglamentarias. Condiciones de almacenamiento de equipos de media. – Normativa de seguridad en la realización de las medidas.	
b) Se han identificado los esquemas de conexionado de los aparatos de medida.		B,D			
c) Se han reconocido los procedimientos de medida de cada instrumento o equipo.		B,D			
d) Se han identificado las necesidades de calibración de los aparatos de medida.		B,D			
e) Se han medido parámetros de las instalaciones.		B,D			
f) Se han aplicado procedimientos para la corrección de errores en medidas eléctricas.		B,D			
g) Se han aplicado normas de seguridad.		B,D			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

UD. 05		Electrónica digital. Sistemas combinacionales y secuenciales		Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos	
OBJETIVOS GENERALES		b), e), f)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	b), d)	DURACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		RA6: Caracteriza circuitos electrónicos digitales, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS	
a) Se han reconocido las funciones lógicas fundamentales.		A,B,C,D	Presentación de la unidad de trabajo.	– Sistemas digitales. - Introducción a las técnicas digitales. Sistemas de numeración. Simbología de elementos digitales. – Circuitos con puertas lógicas. - Tipos de puertas lógicas. NOT, OR, AND, NOR, NAND y EXOR. – Circuitos lógicos combinacionales. - Codificadores y Decodificadores. Multiplexores y Demultiplexores. Comparadores. - Circuitos lógicos secuenciales. - Biestables (asíncronos y síncronos). R-S, y D, entre otros. - Contadores. Registros de desplazamiento. – Simulación de circuitos. – Familias lógicas. Aplicaciones. – Microcontroladores.	
b) Se han representado circuitos lógicos.		A,B,C,D	Explicación y resolución de dudas.		
c) Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.		A,B,C,D	Investigación en distintas páginas webs.		
d) Se han identificado los componentes básicos de los circuitos digitales y sus aplicaciones.		B,D	Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa.		
e) Se han caracterizado circuitos combinacionales.		A,B,C,D	Realización en grupo, de prácticas en el taller.		
f) Se han caracterizado los circuitos secuenciales.		A,B,C,D	Realización de las memorias de las prácticas en casa.		
g) Se ha comprobado el funcionamiento de circuitos lógicos.		B,D			
h) Se han utilizado aplicaciones informáticas de simulación de circuitos.		A,B,C,D			
i) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.		A,C,D			

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

UD. 06	Electrónica analógica. Elementos y simulaciones.		Módulo: Sistemas y Circuitos Eléctricos			
OBJETIVOS GENERALES	b), e), f)	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES		b), d)	DURACIÓN	16 Horas
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA5: Caracteriza circuitos electrónicos analógicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR.	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS		
a) Se han caracterizado las fuentes de alimentación.		A,B,C,D	Presentación de la unidad de trabajo. Explicación y resolución de dudas. Investigación en distintas páginas webs. Realización de relaciones de problemas en el aula y/o en casa. Realización en grupo, de prácticas en el taller. Realización de las memorias de las prácticas en casa.	– Componentes electrónicos. Tipos y características. - Componentes pasivos. Componentes activos. Componentes opto electrónicos. – Rectificación. Filtrado. Amplificación. Estabilización. – Fuentes de alimentación. Fundamentos y Bloques funcionales. - Fuentes lineales. Estabilización y regulación con dispositivos integrados - Fuentes conmutadas. Fundamentos y Bloques funcionales. – Control de potencia. Componentes. - Tiristor, SCR, diac y triac, entre otros. – Amplificadores operacionales. Fundamentos de la amplificación. - Aplicaciones con dispositivos integrados. – Osciladores. Tipos.		
b) Se han caracterizado los sistemas electrónicos de control de potencia.		A,B,C,D				
c) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas electrónicos de control de potencia		B,D				
d) Se han caracterizado los circuitos amplificadores.		A,B,C,D				
e) Se han comprobado los factores de dependencia de la ganancia de los circuitos con amplificadores operacionales.		A,B,C,D				
f) Se han caracterizado circuitos osciladores.		A,B,C,D				
g) Se han realizado esquemas de bloques de los diferentes tipos de circuitos analógicos.		A,B,C,D				
h) Se han medido o visualizado las señales de entrada y salida en circuitos analógicos o en sus bloques.		B,D				
i) Se han identificado las aplicaciones de los circuitos analógicos.		A,B,C,D				

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: (Se verán en el apartado de evaluación)	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.	B: Prácticas propuestas y sus memorias.
	C: Actividades en el aula y para casa.	D: Técnicas de observación en clase



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

11. Resumen de la criterios de evaluación por unidades de trabajo

En las siguientes tablas se relacionan los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje con las unidades de trabajo y los instrumentos de evaluación aplicados.



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06		RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
RA	CE	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS		
1	a) Se han reconocido las características de la señal de c.asenoidal.	X	ABCD											1.25	30
	b) Se ha reconocido el comportamiento de los receptores frente a c.a.	X	ABCD											1.25	
	c) Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, $\cos \phi$ y frecuencia de resonancia, entre otras) en circuitos RLC.	X	ABCD											1.25	
	d) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.	X	BD											1.25	
	e) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y $\cos \phi$, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.	X	ABCD											1.25	
	f) Se ha calculado el $\cos \phi$ y su corrección en instalaciones eléctricas.	X	ABCD											1.25	
	g) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de c.a.	X	ABCD											1.25	
	h) Se han identificado los armónicos, sus efectos y las técnicas de filtrado.	X	ACD											1.25	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06			
		CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
RA	CE														
2	a) Se han identificado los tipos de máquinas eléctricas.			X	ABCD									1.11	15
	b) Se han identificado los elementos mecánicos y eléctricos de las máquinas.			X	ABCD									1.11	
	c) Se ha relacionado cada elemento de la máquina con su función.			X	ABCD									1.11	
	d) Se han calculado magnitudes eléctricas y mecánicas.			X	ABCD									1.11	
	e) Se ha obtenido información técnica de la placa de características.			X	BD									1.11	
	f) Se han relacionado las máquinas con sus aplicaciones.			X	ABCD									1.11	
	g) Se han utilizado gráficas de funcionamiento.			X	ABCD									1.11	
	h) Se han utilizado gráficas par-velocidad, rendimiento-potencia y revolución-potencia entre otros.			X	ABCD									1.11	
	i) Se han identificado sistemas de puesta en marcha de máquinas.			X	ABCD									1.11	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06		RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
		CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS		
RA	CE														
3	a) Se han distinguido las características físicas y funcionales de los transformadores.							X	ABCD					1.25	15
	b) Se ha obtenido información técnica de la placa de características.							X	ABCD					1.25	
	c) Se han identificado los grupos de conexión de los transformadores trifásicos y sus aplicaciones.							X	ABCD					1.25	
	d) Se han reconocido los tipos de acoplamiento de los transformadores.							X	ABCD					1.25	
	e) Se han aplicado técnicas de medición fundamentales en transformadores trifásicos.							X	BD					1.25	
	f) Se han realizado los ensayos (da vacío y cortocircuito) de un transformador.							X	BD					1.25	
	g) Se han aplicado medidas de seguridad en los ensayos.							X	BD					1.25	
	h) Se han realizado los cálculos (coeficientes de regulación, caída de tensión y rendimiento, entre otros) de las condiciones de funcionamiento de los transformadores.							X	ABCD					1.25	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06		RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
		CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS		
RA	CE														
4	a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento de los instrumentos de medida.							X	BD					1.428	10
	b) Se han identificado los esquemas de conexionado de los aparatos de medida.							X	BD					1.428	
	c) Se han reconocido los procedimientos de medida de cada instrumento o equipo.							X	BD					1.428	
	d) Se han identificado las necesidades de calibración de los aparatos de medida.							X	BD					1.428	
	e) Se han medido los parámetros de las instalaciones.							X	BD					1.428	
	f) Se han aplicado procedimientos para la corrección de errores en las medidas eléctricas.							X	BD					1.428	
	g) Se han aplicado normas de seguridad.							X	BD					1.428	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06		RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
		CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS		
RA	CE														
5	a) Se han caracterizado las fuentes de alimentación.									X	ABCD			1.11	15
	b) Se han caracterizado los sistemas electrónicos de control de potencia.									X	ABCD			1.11	
	c) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas electrónicos de control de potencia.									X	BD			1.11	
	d) Se han caracterizado los circuitos amplificadores.									X	ABCD			1.11	
	e) Se han comprobado los factores de dependencia de la ganancia de los circuitos con amplificadores operacionales.									X	ABCD			1.11	
	f) Se han caracterizado circuitos osciladores.									X	ABCD			1.11	
	g) Se han realizado esquemas de bloques de los diferentes tipos de circuitos analógicos.									X	ABCD			1.11	
	h) Se han medida o visualizado las señales de entrada y salida en circuitos analógicos o en sus bloques.									X	BD			1.11	
	i) Se han identificado las aplicaciones de los circuitos analógicos.									X	ABCD			1.11	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

		UT01		UT02		UT03		UT04		UT05		UT06		RELAVANCIA POR RA (%)	RELAVANCIA POR RA (%)
		CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS	CE RELACIONADOS	INSTRUMENTOS		
RA	CE														
6	a) Se han reconocido las funciones lógicas fundamentales.											X	ABCD	1.11	15
	b) Se han representado circuitos lógicos.											X	ABCD	1.11	
	c) Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.											X	ABCD	1.11	
	d) Se han identificado los componentes básicos de los circuitos digitales y sus aplicaciones.											X	BD	1.11	
	e) Se han caracterizado circuitos combinacionales.											X	ABCD	1.11	
	f) Se han caracterizado circuitos secuenciales.											X		1.11	
	g) Se ha comprobado el funcionamiento de los circuitos lógicos.											X	ABCD	1.11	
	h) Se han utilizado aplicaciones informáticas de simulación de circuitos.											X	BD	1.11	
	i) Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.											X	BD	1.11	



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

ANEXO I. Cuestionario de autoevaluación de la práctica docente

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS QUE SE REALIZAN DENTRO DE LA AULA

(NOTA: En la escala de valoración el nivel de mayor cumplimiento es el 5 y el de menor el 1. Para dicha valoración ha de tenerse en cuenta la frecuencia y la calidad de los aspectos mencionados por el indicador)

1. PLANIFICACIÓN						
Preparación de la clase y de los materiales didácticos en el marco de las decisiones adoptadas en los equipos docentes, las programaciones didácticas y en coherencia con la Propuesta Curricular de Etapa.						
INDICADORES	VALORACIÓN					OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
1.1. Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencial la programación didáctica, instrumentos de planificación que conozco y utilizo.						
1.2. Formulo los criterios de evaluación de forma que expresan claramente las competencias y conocimientos que mis alumnos/as deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.						
1.3. Seleccione y secuencio los contenidos de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos/as.						
1.4. Adopto estrategias y programas de actividades en función de los distintos contenidos y en función de las características de los alumnos/as.						
1.5. Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, ...) ajustados a la programación didáctica y, sobre todo, ajustados siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos/as.						
1.6. 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 y competencias.						
1.7. Planifico mi actividad de forma coordinada con el resto del profesorado (y sea por nivel, equipos educativos y profesores de apoyo).						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

2. REALIZACIÓN

Utilización de una metodología de enseñanza adecuada para promover el aprendizaje de los contenidos escolares.

INDICADORES	VALORACIÓN					OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
Motivación inicial de los alumnos/as.						
2.1. Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad, tema, bloque de contenidos o						
2.2. Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas, vídeos, presentaciones, láminas,...)						
Motivación a lo largo de todo el proceso.						
2.3. Mantengo el interés del alumno a partir de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.						
2.4. Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real y tengo en cuenta las competencias clave.						
2.5. Doy información de los progresos conseguidos así como de las dificultades encontradas.						
Presentación de los contenidos.						
2.6. Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos/as.						
2.7. Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema: mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante...						
2.8. Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando...						
Actividades en el aula.						
2.9. Planteo actividades que aseguran la adquisición de los contenidos didácticos previstos y las competencias clave para alcanzar criterios establecidos.						
2.10. Propongo a mis alumnos/as actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de refuerzo, de ampliación y de evaluación).						
2.11. Utilizo diferentes estrategias metodológicas en función de las características del grupo.						
Recursos y organización del aula						
2.13. Distribuyo el tiempo adecuadamente: tiempo de exposición y para las actividades que los alumnos/as realizan en la clase.						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

2.14. Integro en las actividades, en su caso, recursos didácticos ajenos al aula: visitas culturales, salidas, conmemoraciones, jornadas...						
2.15. 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/as, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.						
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones.						
2.16. Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos/as han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, facilitando que verbalicen el proceso...						
2.17. 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... y el desarrollo de su competencia.						
2.18. Control frecuentemente el trabajo de los alumnos/as: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback...						
Clima del aula.						
2.19. Las relaciones que establezco con mis alumnos/as dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde una actitud no discriminatoria.						
2.20. Aplico las normas de convivencia y reacciono de forma ecuánime, adoptando las medidas inmediatas cuando sea necesario ante situaciones conflictivas o inesperadas.						
2.21. Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos/as y acepto sus sugerencias y aportaciones para las actividades de aprendizaje.						
2.22. Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos/as el desarrollo de la afectividad y la gestión de las emociones como parte de su Educación Integral.						
Seguimiento y control del proceso de enseñanza-aprendizaje.						
2.23. Proporciono información al alumno/a sobre la ejecución de las tareas y cómo pueden mejorarlas, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.						
2.24. Tengo en cuenta el nivel de competencia de los alumnos/as, sus ritmos de aprendizaje, atención... y adapto el proceso de enseñanza-aprendizaje: contenidos, actividades, recursos... a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.						
2.25. Me coordino con otros profesionales: profesores de apoyo, Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica para modificar o adaptar contenidos, actividades, metodología.						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

3.EVALUACIÓN

Proceso de evaluación de los aprendizajes e información.

INDICADORES	VALORACIÓN					OBSERVACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
3.1. Tengo en cuenta el procedimiento general, que concreto en mi programación de aula, para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con las Programaciones Didácticas.						
3.2. Aplico criterios de evaluación y de calificación (ponderación del valor de trabajos, de las pruebas, tareas de clase...) en cada uno de los temas de acuerdo con las Programaciones Didácticas.						
3.3. Realizo una evaluación inicial al principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del Consejo orientador, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica.						
3.4. Contemplo otros momentos de evaluación inicial: al comienzo de un tema, de Unidad Didáctica, de nuevos bloques de contenido, de inicio de un proyecto...						
3.5. Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información: registro de observaciones, carpeta del alumno/a, ficha de seguimiento, tablas, diario de clase, tablón de anuncio...						
3.6. Corrijo habitual y sistemáticamente los trabajos y actividades de los alumnos/as y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.						
3.7. Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos/as en la evaluación.						
3.8. Utilizo Séneca para informar a padres, madres o tutores legales sobre el rendimiento académico al largo del trimestre.						
3.9. Utilizo Séneca para informar al equipo docente sobre el rendimiento académico al largo del trimestre.						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Utilización de medidas ordinarias y extraordinarias para atender la diversidad de

INDICADOR	VALORACIÓN					OBSERVACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
4.1. Aplico en el aula medidas de apoyo cuando se detectan necesidades y diferencias importantes entre los alumnos/as, especialmente a partir de una evaluación inicial, adecuando las actividades y el grado de dificultad.						
4.2. Desarrollo actividades de refuerzo para los alumnos/as que las necesitan.						
4.3. Desarrollo actividades de ampliación y profundización para los alumnos/as con un ritmo de aprendizaje más rápido.						
4.4. Utilizo diferentes estrategias metodológicas, agrupamientos y materiales didácticos en función de las características e intereses de los alumnos/as, sus dificultades, diferencias y sus ritmos de aprendizaje.						
4.5. Colaboro con los especialistas de apoyo (PT, AL, ...) en la preparación y desarrollo de aquellas funciones que son de mi competencia.						

5. ORGANIZACIÓN

Organización del trabajo en el aula para favorecer la adecuada convivencia escolar de la clase y la participación e implicación del alumno en su proceso de aprendizaje.

INDICADORES	VALORACIÓN					OBSERVACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
5.1. Establezco relaciones entre el alumnado dentro del aula y de éstos con el profesor, correctas y fluidas desde una perspectiva no discriminatoria.						
5.2. Manifiesto interés por el estado del aula, su limpieza y el correcto uso de sus instalaciones y del material didáctico, así como por la puntualidad y asistencia de sus alumnos/as.						
5.3. Utilizo una comunicación clara y fomento la participación, el interés de los alumnos/as por intervenir, aportar y expresarse con naturalidad cuando deban hacerlo.						
5.4. Procuro en el aula las condiciones de orden adecuadas para el normal desarrollo de actividades de aprendizaje.						
5.5. Consiguo un clima de trabajo con los alumnos/as en el aula respetando las normas de convivencia aceptadas y consensuadas.						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

5.6. Facilito que mis alumnos/as conozcan sus derechos, acepten y respeten sus deberes y obligaciones sin menoscabar los de los demás.						
--	--	--	--	--	--	--

6. <u>TRABAJO DOCENTE</u> Comunicación, coordinación, formación, trabajo en equipo.						
INDICADORES	VALORACIÓN					OBSERVACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA
	1	2	3	4	5	
6.1. Promuevo y participo en las actividades complementarias y extraescolares.						
6.2. Contribuyo a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia, de participación y de libertad para fomentar en los alumnos/as los valores propios de una sociedad democrática.						
6.3. Ejercer mi función de tutoría de los alumnos/as para dirigir su aprendizaje, transmitirles valores y ayudarlos, en colaboración con los padres, a superar sus dificultades. (Cumplimentar solo tutores)						
6.4. Participo en la programación, desarrollo y evaluación del PAT. (Cumplimentar solo tutores)						
6.5. Realizo las tareas docentes que me competen como tutor: sesiones de evaluación, recogida de datos del alumnado, atención al alumnado y padres/madres, individual y colectivamente.						
6.6. Asisto a las reuniones de coordinación con los equipos docentes.						
6.7. Fomento la convivencia e interacción social y la resolución de conflictos en el Centro.						
6.8. Me coordino con el tutor del grupo.						
6.9. Transmito la información pertinente a jefatura de estudios / Equipo de Orientación.						
6.10. Realizo adecuadamente los servicios de guardiayguardiade recreo, (llegar a tiempo, control al alumnado, ...)						
6.11. Realizo las funciones docentes establecidas en los periodos de permanencia en el Centro: reuniones, atención a padres...						
6.12. Participo en la actividad general del centro: claustros, consejo escolar, comisión de convivencia, reuniones del equipo docente...						
6.13. Participo en jornadas, puertas abiertas, salidas culturales, excursiones, talleres, eventos, conmemoraciones (día de la paz, no violencia, Medio Ambiente, Educación Vial...) colaboración con Instituciones...						



IES Politécnico Jesús Marín

Departamento de Electricidad

6.14.Meimplico,participo enlasactividadesdeformacióny perfeccionamientodel profesorado:Planesdemejora, seminarios,gruposdetrabajo,tutorizacióndeprofesoradoen prácticas,experienciasdecalidad...						
6.15.Utilizoadecuadamentelosrecursosmaterialeseinstalacionesdequ edisponeelCentro.						