

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## ELECTROTECNIA

## BACHILLERATO

**2024/2025**

---

### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

---

### CONCRECIÓN ANUAL

**2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Electrotecnia**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ELECTROTECNIA BACHILLERATO 2024/2025

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Virgen del Carmen es un centro público situado en el centro de la localidad de Jaén, con una población aproximada de 111.888 según el padrón municipal del 18 de enero de 2024. Fundado en 1846, es el más antiguo de la provincia. Cuenta con 1405 alumnos, 104 docentes y 8 trabajadores/as no docentes del PAS. Se estructura en 15 unidades de la ESO, 6 unidades de bachillerato, 2 unidades de Asistencia a la Dirección (1º y 2º curso), 2 unidades de Actividades Comerciales (1º y 2º curso), 2 unidades de Comercio Internacional (1º y 2º curso), 5 unidades de Sistemas Microinformáticos en Red (2 unidades en 1º, 2 unidades en 2º curso y 1 unidad a distancia), 4 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (2 unidades en 1º y 2 unidades en 2º curso), 2 unidades de Administración de Sistemas Informáticos y Redes (1º y 2º curso), 2 unidades de Desarrollo de Aplicaciones Web (1º y 2º curso), 2 unidades de cursos de especialización, 2 unidades de bachillerato de adultos y 2 unidades de ESA (presencial y semipresencial). En total 46 unidades.

El alumnado pertenece en un altísimo porcentaje a familias con un nivel socioeconómico y cultural medio. La mayor parte está estructurado en familias de clase media trabajadora con una adecuada situación relacional. Sin embargo, en los últimos años se están empezando a dar casos que presentan situaciones problemáticas en los ámbitos económico o afectivo; dato que aportamos por su relación con la motivación personal para el estudio y las relaciones entre compañeros y compañeras y que toca de lleno a la atención necesaria al clima de aula.

En el centro se imparten las enseñanzas correspondientes a los siguientes niveles y ámbitos académicos:

Educación Especial

Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales

Enseñanza plurilingüe en ESO

Enseñanza bilingüe en Bachillerato (Bachibac)

CFGM de Actividades Comerciales

CFGS de Comercio Internacional

CFGS de Asistencia a la Dirección

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red

CFGM de Sistemas Microinformáticos en Red -online-

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (curso de 2º, antiguos proyectos)

CFGS de Administración de Sistemas Informáticos y Redes

CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web

CETIC: Ciberseguridad en entornos de las TIC

Curso de especialización de Videojuegos y Realidad Virtual

Educación Secundaria para Personas Adultas Presencial (ESA)

Educación Secundaria para Personas Adultas Semipresencial (ESA Semipresencial)

Bachillerato Modalidad de Ciencia y Tecnología para personas adultas

Bachillerato Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales para personas adultas

El Centro desarrolla en el presente curso los siguientes Planes y Programas educativos:

Programa CIMA

Promoción de hábitos de vida saludable

Arte, Cultura y Creatividad

Innovación Social y Educación para el Desarrollo

Educación ambiental para la sostenibilidad (Aldea)

STEAM

Educomunicación

Planes y Proyectos Educativos

Plan de igualdad de género en educación

Programa de centro plurilingüe Francés-Inglés

Plan de apertura de centros docentes

Plan de Salud Laboral y P.R.L.

Proyectos de sistemas de gestión de la calidad, norma ISO 9001

Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares

Institutos Históricos Educativos de Andalucía

Aulas de Emprendimiento (1ª Convocatoria) - DESDE 01/09/2023 - 31/12/2024

INNOVA. Proyecto de creación propia para la profundización curricular. Respuesta al alumnado de Altas capacidades.

Semana de la Ciencia/Cultural. Organizado por nuestro centro con el fin de motivar al alumnado y promocionar la divulgación científica, artística y cultural.

Plan de fomento del razonamiento matemático y la competencia en comunicación lingüística

Erasmus+(FP) - ERASMUS 2023-1-ES01-KA131-HED-000126368 - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP)

Erasmus+(FP) - ERASMUS+ GM 24-25 - Proyectos acreditados de movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional (FP). 2024-1-ES01-KA121-VET-000209707

Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2020-2027.

Proyecto actual 2024-1-ES01-KA121-SCH-000231302

Intercambio Picasso MOB

Prácticum Máster Secundaria

Transformación Digital Educativa

Programa de Refuerzo, Orientación y Acompañamiento. 1º a 4º ESO (PROA)

Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"

Prácticum Máster Secundaria

## 2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

## 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Al asignar por parte de la Dirección del Centro las enseñanzas de 2 grupos de Tecnología y

Digitalización de 2 ESO al departamento de Dibujo y un grupo al departamento de Informática, el departamento queda con los siguientes profesores:

D. Emilio José Guzmán Martínez

D. Pablo del Castillo Rodríguez

D. Javier García Fernández

D. Juan de Dios Valdivia Extremera

Las materias que se imparten en el departamento y los profesores que las imparten son:

Tecnología y Digitalización.

2º ESO A, 2º ESO D. D. Pablo del Castillo Rodríguez.

2º ESO C. Javier García Fernández.

2º ESO B. Emilio José Guzmán Martínez.

3º ESO A, 3º ESO B, 3º ESO C. Juan de Dios Valdivia Extremera.

Tecnología.

4º ESO. Emilio José Guzmán Martínez.

4º ESO DIV. Emilio José Guzmán Martínez.

Tecnología e Ingeniería I.

1º BCH. Juan de Dios Valdivia Extremera

Tecnología e Ingeniería II.

2º BCH. Juan de Dios Valdivia Extremera.

Electrotecnia.

2º BCH. Juan de Dios Valdivia Extremera.

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del

desarrollo sostenible.

## 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de

observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

## **6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

## **7. Seguimiento de la Programación Didáctica**

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.



## CONCRECIÓN ANUAL

### 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Electrotecnia

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial se llevará a cabo a principio de curso y será competencial, teniendo como referente las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería II. Se hará principalmente a través de la observación. También se podrán utilizar diferentes herramientas, Kahoot, Plickers... que nos pueden ayudar en dicha tarea.

A lo largo de todo el curso y sobre todo al inicio de las diferentes situaciones de aprendizaje se llevarán a cabo actividades que nos proporcionen información sobre el punto de partida del alumnado en referencia a la temática que se pretende desarrollar. Dicha información nos valdrá, en caso necesario, para reconducir las diferentes situaciones de aprendizaje.

#### 2. Principios Pedagógicos:

El desarrollo de esta materia se basará en los siguientes principios pedagógicos:

- 1.- La lectura y la oralidad. En las diferentes situaciones de aprendizaje se dedicará tiempo a la lectura de documentos relevantes, noticias de prensa o de redes sociales, etc., intentando a posteriori fomentar el debate.
- 2.- Competencias específicas como punto de mira. El desarrollo de las actividades lectivas, tendrá como referente las competencias específicas, a través de las cuales se desarrollarán las competencias clave y se intentará alcanzar el Perfil de Salida.
- 3.- Las tecnologías de la información y la comunicación. Dichas tecnologías se usarán a diario y serán herramientas clave en el desarrollo curricular de esta materia.
- 4.- Los objetivos de desarrollo sostenible. En las diferentes situaciones de aprendizaje se integrará el tratamiento de diferentes ODS relacionados con la temática desarrollada.
- 5.- El Diseño Universal de Aprendizaje. Se intentará facilitar a todo el alumnado diferentes posibilidades en el acceso a la información como en la presentación de la misma de acuerdo a sus características cognitivas.
- 6.- Andalucía como escenario principal de nuestros aprendizajes. Siempre que sea posible intentaremos explorar y evidenciar los recursos disponibles en nuestra comunidad y entorno más cercano.
- 7.- Fomento de la igualdad entre hombres y mujeres, así como el respeto a la diversidad afectivo-sexual, ideológica, etc., respetando todo tipo de opiniones.
- 8.- Uso de metodologías activas. ABP, clase invertida... donde se trabaje tanto de forma individual como colectiva, intentando desarrollar la autoestima y autonomía del alumnado, donde la recopilación y análisis de información sea necesaria.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Para la construcción de las diferentes situaciones de aprendizaje se tendrá en consideración:

- Establecer un reto o problema de cierta complejidad, a ser posible, cercano al alumnado y motivador para este.
- Justificar la propuesta. Para qué se trabaja la situación de aprendizaje en relación con el currículo establecido.
- Concreción curricular. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos puestos en juego.
- Secuenciación didáctica lo más detallada posible. En cada tarea se debe describir: "dónde", "cómo", "con qué", "cuando", ... se va a desarrollar.
- Principios DUA. Atención a la diversidad.
- Evaluación del proceso de aprendizaje y de la propia práctica docente.

#### 4. Materiales y recursos:

Los diferentes materiales y recursos que vamos a utilizar serían:

- Apuntes proporcionados por el profesor.
- Relaciones de cuestiones y problemas de la PAU de otros años.
- Diferentes aplicaciones de software libre: simuladores, hojas de cálculo, editores de texto...
- Aplicación Séneca, como gestora de toda nuestra actividad lectiva.
- Vídeos con licencia de uso.
- Etc.

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Esta materia se va a calificar teniendo en cuenta lo que sigue.

Con el desarrollo de las diferentes situaciones de aprendizaje se irán calificando los diferentes criterios de evaluación.

La nota que tendrá cada alumno/a será la media aritmética de la nota de los criterios evaluados.

Para superar la materia es necesario obtener un 5 como mínimo en la nota final de curso. Se redondeará a partir de las décimas.

La calificación de la materia en cualquier instante recogerá todas las calificaciones de los criterios de evaluación a esa fecha, por lo que la calificación del segundo trimestre englobaría a la del primero y de igual manera la del tercer trimestre sería la del curso.

En caso de calificaciones insuficientes, el alumnado tendría que superar los criterios deficientes hasta conseguir una nota final de 5.

Herramientas de evaluación.

Los instrumentos para calificar serán variados: pruebas escritas, preguntas orales, exposiciones, tests, trabajos, montajes en el taller, realización de vídeos...

Cada vez que se califique un criterio, se establecerá, al menos, una lista de cotejo de lo que se va a calificar.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

1er. Trimestre.

Ciencia y electrotécnica.

2º Trimestre.

Desarrollo de técnicas de análisis y cálculo de circuitos.

3er. Trimestre.

Eficiencia en máquinas y dispositivos eléctricos.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

No se han programado ninguna actividad complementaria ni extraescolar.

## 8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.

- Tutoría entre iguales.

### 8.2. Medidas específicas:

### 8.3. Observaciones:

## 9. Descriptores operativos:

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

### Descriptores operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la



igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>
<b>Descriptorios operativos:</b>
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>
<b>Descriptorios operativos:</b>
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador

en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

### **Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

#### **Descriptorios operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

### **Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

#### **Descriptorios operativos:**

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

### **Competencia clave: Competencia ciudadana.**

#### **Descriptorios operativos:**

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo

Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

### **Competencia clave: Competencia digital.**

#### **Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**10. Competencias específicas:**

Denominación
ELTR.2.1.Comprender y explicar los principios básicos del electromagnetismo, seleccionando y utilizando los componentes de un circuito eléctrico que responda a una finalidad determinada, comprendiendo su funcionamiento y utilizando adecuadamente los aparatos de medida de magnitudes eléctricas, estimando su orden de magnitud y valorando su grado de precisión dirigido al uso práctico de las unidades de medidas de las magnitudes eléctricas.
ELTR.2.2.Utilizar el vocabulario adecuado y los recursos gráficos y simbólicos apropiados para describir, montar o simular circuitos eléctricos y magnéticos, obteniendo el valor de las principales magnitudes de dichos circuitos por medio de la medida o el cálculo y conocer las ventajas de los sistemas trifásicos con la finalidad de diseñar y montar circuitos adecuados a los distintos contextos.
ELTR.2.3.Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes y analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, comprendiendo la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto.
ELTR.2.4.Proporcionar soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos y comprender descripciones y características de los dispositivos eléctricos, transmitiendo con precisión conocimientos e ideas sobre ellos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas con el fin de distinguir situaciones que supongan un consumo excesivo de energía eléctrica.
ELTR.2.5.Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para comprender su funcionamiento y conocer la realidad del sector eléctrico en Andalucía, así como las medidas de ahorro y eficiencia energética que se están aplicando en la industria, consumo de aparatos eléctricos o uso adecuado de lámparas.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: ELTR.2.1.Comprender y explicar los principios básicos del electromagnetismo, seleccionando y utilizando los componentes de un circuito eléctrico que responda a una finalidad predeterminada, comprendiendo su funcionamiento y utilizando adecuadamente los aparatos de medida de magnitudes eléctricas, estimando su orden de magnitud y valorando su grado de precisión dirigido al uso práctico de las unidades de medidas de las magnitudes eléctricas.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
ELTR.2.1.1. Conocer y analizar de forma cualitativa el funcionamiento de un dispositivo eléctrico, aplicando los principios y leyes eléctricas y electromagnéticas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.1.2. Conocer los fundamentos sobre magnitudes eléctricas y manejar correctamente sus unidades. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.1.3. Comprender y describir la función de los elementos básicos de un circuito eléctrico y el funcionamiento de circuitos simples destinados a producir luz, energía motriz o calor, aplicando los principios y leyes eléctricas y electromagnéticas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: ELTR.2.2.Utilizar el vocabulario adecuado y los recursos gráficos y simbólicos apropiados para describir, montar o simular circuitos eléctricos y magnéticos, obteniendo el valor de las principales magnitudes de dichos circuitos por medio de la medida o el cálculo y conocer las ventajas de los sistemas trifásicos con la finalidad de diseñar y montar circuitos adecuados a los distintos contextos.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
ELTR.2.2.1. Identificar, seleccionar y conectar adecuadamente elementos o componentes eléctricos o electrónicos necesarios, a partir de sus valores característicos, para su implementación en circuitos característicos y sencillos de forma física o simulada. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.2.2. Medir las magnitudes básicas de un circuito eléctrico e interpretarlas para verificar su correcto funcionamiento, seleccionando el aparato de medida adecuado y aplicando el procedimiento de medida oportuno. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.2.3. Calcular y representar vectorialmente las magnitudes básicas de un circuito eléctrico. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.2.4. Conocer, comprender, analizar y resolver correctamente circuitos en corriente continua y corriente alterna, y circuitos electromagnéticos, aplicando los principios, las técnicas, las leyes y procedimientos oportunos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.2.5. Diseñar e implementar circuitos eléctricos en corriente continua y alterna de forma física o simulada. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.2.6. Conocer y aplicar conceptos básicos de los sistemas trifásicos equilibrados: conexión estrella y triángulo. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
<b>Competencia específica: ELTR.2.3.Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes y analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, comprendiendo la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
ELTR.2.3.1. Conocer los elementos electrónicos básicos: diodos, transistores y tiristores. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.3.2. Conocer y aplicar los conceptos de potencia activa, reactiva y aparente y las relaciones entre ellas. Conocer el factor de potencia y su corrección. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.3.3. Analizar el funcionamiento y conexionado de una máquina eléctrica, calculando sus parámetros e interpretando correctamente sus principales características técnicas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.3.4. Conocer la constitución básica y principios electromagnéticos de funcionamiento de transformadores y máquinas eléctricas rotativas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	
ELTR.2.3.5. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto, además de conocer e identificar los dispositivos de seguridad usados en las instalaciones eléctricas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>	



**Competencia específica: ELTR.2.4. Proponer soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos y comprender descripciones y características de los dispositivos eléctricos, transmitiendo con precisión conocimientos e ideas sobre ellos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas con el fin de distinguir situaciones que supongan un consumo excesivo de energía eléctrica.**

**Criterios de evaluación:**

ELTR.2.4.1. Identificar situaciones que impliquen consumo excesivo de energía eléctrica, valorando de forma cuantitativa las posibles alternativas para obtener, en cada una de las aplicaciones, una mayor eficiencia energética y, con ello, una mayor reducción del consumo de energía y del impacto ambiental producido para contribuir al logro de un desarrollo sostenible.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ELTR.2.4.2. Diseñar soluciones, en el campo de la electrotecnia, que contribuyan al logro de un desarrollo sostenible, usando descripciones y características de los dispositivos eléctricos y transmitiendo con precisión conocimientos e ideas sobre ellos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: ELTR.2.5. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para comprender su funcionamiento y conocer la realidad del sector eléctrico en Andalucía, así como las medidas de ahorro y eficiencia energética que se están aplicando en la industria, consumo de aparatos eléctricos o uso adecuado de lámparas.**

**Criterios de evaluación:**

ELTR.2.5.1. Emitir juicios críticos, razonados y fundamentados sobre la realidad del sector eléctrico en todos los ámbitos y escalas geográficas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

ELTR.2.5.2. Conocer la realidad del sector eléctrico a nivel mundial, nacional y andaluz, y las estrategias energéticas en ahorro, eficiencia energética, fomento y desarrollo de infraestructuras de las energías renovables en todos los niveles, y en particular en nuestra Comunidad Autónoma.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Ciencia y Electrotecnia.

1. Electricidad. Magnitudes fundamentales y unidades eléctricas. Potencia, trabajo, energía y efectos de la corriente eléctrica.
2. Magnetismo y electromagnetismo: magnitudes básicas y leyes fundamentales.
3. Circuitos eléctricos en corriente continua (CC) y en corriente alterna (CA): componentes activos y pasivos.
4. Instrumentos y procedimientos de medida en los circuitos de corriente continua y corriente alterna. Localización de averías e identificación de sus posibles causas.
5. Elementos y dispositivos electrónicos. Valores característicos. Identificación, comprobación e implementación en circuitos electrónicos básicos físicos y/o simulados.

### B. Desarrollo de técnicas de análisis y cálculo en circuitos.

1. Leyes y procedimientos en circuitos de corriente continua.
2. Análisis de circuitos de corriente continua. Dispositivos eléctricos: características, identificación y acoplamientos. Montaje y experimentación física o simulada.
3. La corriente alterna: generación y parámetros. Leyes y procedimientos en circuitos de corriente alterna.
4. Análisis de circuitos de corriente alterna monofásicos. Dispositivos eléctricos: características, identificación y acoplamientos. Representación gráfica. Montaje y experimentación física o simulada.
5. Potencia en circuitos de corriente alterna. Representación gráfica.
6. Sistemas trifásicos: generación, acoplamiento, tipos y potencias.

### C. Eficiencia en máquinas y dispositivos eléctricos.

1. Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de los transformadores. Constitución, parámetros característicos y ensayos básicos.
2. Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las máquinas de corriente continua. Constitución, parámetros característicos y ensayos básicos. Aplicaciones y usos.
3. Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las máquinas rotativas de corriente alterna: alternadores, motores síncronos y asíncronos. Constitución, parámetros característicos y ensayos básicos. Aplicaciones y usos.
4. Generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.

- |   |
|---|
| 5. Instalaciones eléctricas domésticas. Elementos y materiales. Consumo y eficiencia energética. Análisis de riesgos eléctricos y medidas de seguridad en este tipo de instalaciones. |
| 6. Plantas de generación eléctrica convencional y renovable e infraestructuras eléctricas. Panorama mundial, nacional y andaluz. Instalaciones de autoconsumo eléctrico.              |



13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CP5AA1.1	CP5AA1.2	CP5AA2	CP5AA3.1	CP5AA3.2	CP5AA4	CP5AA5	CP1	CP2	CP3		
ELTR.2.1					X					X														X						X										
ELTR.2.2					X					X			X											X						X										
ELTR.2.3	X					X							X											X	X	X				X	X						X			
ELTR.2.4	X					X							X											X	X					X	X									
ELTR.2.5				X	X					X			X		X									X		X		X				X			X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.