

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

### BACHILLERATO

**2025/2026**

---

#### 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

---

**1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

Situado en la localidad de Garrucha, el IES Mediterráneo es un centro todavía joven (se creó en el curso 2003/2004) y desde entonces, ha vivido un constante crecimiento reflejo del crecimiento demográfico de la localidad, contando en el presente curso escolar con 665 alumnos y alumnas (508 en la etapa de la ESO, 131 en la etapa de Bachillerato y 26 alumnos en Ciclo Formativo de Grado Básico ).

Con un desarrollo cultural medio- bajo, situado en la costa almeriense, la localidad vive esencialmente del turismo, con un acusado índice de temporalidad.

Las actividades derivadas del turismo, atraen a un notable contingente de población extranjera, que aporta una notable diversidad al centro. Fruto del análisis de la realidad del centro, el Plan de Centro, recoge entre sus objetivos a corto y medio plazo, dentro del ámbito pedagógico, su voluntad de potenciar la innovación educativa.

Dentro de este objetivo se establece como un eje principal el desarrollo de un plan de formación del profesorado en colaboración con el CEP centrado en la innovación educativa y la implementación de la evaluación por Competencias Clave y Competencias Específicas en nuestro Centro.

Serán los diferentes departamentos los que concreten su aportación al desarrollo de las competencias clave a través de sus respectivas programaciones didácticas.

Es imprescindible el tratamiento interdisciplinar de las competencias clave, por lo que los diferentes departamentos se coordinarán en este sentido a través de las áreas socio-lingüística, científico-matemática y artística para establecer líneas de actuación conjunta y coordinada. Un trabajo que se manifiesta en la elaboración de las presentes programaciones, desarrolladas con la participación de todo el equipo docente del centro.

El centro desarrolla una importante variedad de planes y programas. Concretamente, dentro del Departamento los siguientes docentes participan:

Isabel Soler

- Coordinación del proyecto STEM, especializados en la línea de actuación de programación y robótica.
- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Programa ALDEA
- Prácticum
- Proyecto aulaDjaque
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

María Ángeles Gomariz Rodríguez

- Coordinación del programa ALDEA, en las dos líneas de trabajo: Recapacicla y Huertos Escolares y Red Andaluza de Ecoescuelas
- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Proyecto aulaDjaque
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Bibliotecas

- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Margarita García Martínez

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: ¿Escuela Espacio de Paz¿
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Estivaliz De Haro Cuadrado

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Salvador Castro López

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

## 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.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento de tecnología este año lo formamos 5 componentes, 3 profesoras de tecnología y 2 de FPB de Agrojardinería y Composiciones Florales:

#### - ISABEL SOLER BELMONTE

Jefa de Departamento, coordinadora PLAN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN ESCOLAR, COORDINADORA DEL PROYECTO STEM

Hora de atención a padres: miércoles 12:30 a 13:30h.

Grupos que imparte docencia:

En Bachillerato: Tecnología e Ingeniería: 1ºBCHTO TEI I.

Tecnología e Ingeniería: 2ºBCHTO TEI II.

Creación digital y Pensamiento Computacional: 1º BCHTO.

En E.S.O.: Tecnología: 4ºA/B

#### - MARÍA ÁNGELES GOMARIZ RODRÍGUEZ

Prof. de Tecnología, tutora de 3ºESO C, coordinadora del Programa ALDEA

Hora de atención a padres: miércoles de 10:00 a 11:00h.

Grupos que imparte docencia:

En E.S.O.: Tecnología y Digitalización: 3ºA, 3ºB, 3ºC, 3ºD

Ámbito Científico: 4ºESO

Tutora de 3º ESO C

#### - MARGARITA GARCÍA MARTÍNEZ

Prof. de Tecnología y tutora de 2ºESO

Hora de atención a padres: Martes 10:00 a 11:00h.

Grupos que imparte docencia:

En E.S.O.: Tecnología y Digitalización: 2ºA, 2ºB, 2ºC, 2ºD

Tecnología: 4ºD

Tutora de 2º ESO D

Como el curso pasado, este año se ha incorporado en nuestro departamento las dos profesoras de la Formación Profesional Básica de Agro-jardinería y composiciones florales.

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO DE AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES.

#### - ESTIVALIZA DE HARO CUADRADO

Hora de atención a padres: martes de 11:30 a 12:30h.

2. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\*OPERACIONES AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

\*MATERIALES DE FLORISTERÍA

1. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\*OPERACIONES BÁSICAS EN INSTALACIÓN DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES

\*OPERACIONES AUXILIARES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO, PLANTACIÓN Y SIEMBRA DE CULTIVO

#### - SALVADOR CASTRO LÓPEZ

Hora de atención a padres: miércoles y viernes de 11:00 a 11:30h

1. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\* OPERACIONES BÁSICAS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS EN VIVEROS Y CENTROS DE

## JARDINERÍA

2. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

- \* ACTIVIDADES DE RIEGO, ABONADO Y TRATAMIENTOS EN CULTIVOS
- \* OPERACIONES BÁSICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES
- \* PROYECTO INTERMODULAR DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

### 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.
- l) Inicio de la implementación de 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: La jefa del área Científico- Matemática D<sup>a</sup> Cándida Hernández Barranco, informa de los aspectos básicos del plan de actuación.  
o Plan de razonamiento matemático: Siguiendo las indicaciones de las 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, llevaremos a cabo las medidas que aparecen a continuación.
  - Evaluaremos las competencias específicas de cada materia asociados a los criterios de evaluación que permitan el desarrollo de los perfiles de salida en la competencia matemática. Para ello realizaremos las actividades enumeradas a continuación.
  - Actividades de cálculo mental: se realizarán a lo largo de todo el curso, separándolas por tipología, niveles de dificultad, cursos y ámbitos. Se seguirán rutinas planificadas semanalmente, con modelos de actuación comunes a todas las materias.
  - Situaciones problemáticas: igualmente se realizarán a lo largo de todo el curso escolar. Se solaparán con las lecturas programadas en el calendario del plan de lectura del centro, semanalmente. Serán de distintas tipologías según nivel educativo y curso. Serán repartidas por ámbito socio-lingüístico, científico-matemático y artístico, según la complejidad de las mismas, siendo de complejidad creciente al avanzar en la etapa, finalizando con saberes matemáticos con una mayor abstracción. Se realizarán procesos rutinarios a la hora de resolver estos problemas, con temática cercana al alumnado y de la vida cotidiana. Para poder afrontar con éxito estas situaciones se seguirá un modelo de lectura planificada del problema, que será común a todas las situaciones problemáticas planteadas y en todas las materias, generando así rutinas de actuación en el alumnado y de comprensión del

problema.

- Se seguirá el calendario de actuación planificado por el centro.

J) Se establecen y desarrollan los siguientes principios generales en el caso del Bachillerato:

- Orientación educativa y profesional.
- Desarrollo integrador.
- Aprendizaje permanente a lo largo de la vida.
- Flexibilización.
- Equidad e inclusión educativa como garantía de una educación de calidad.
- Excelencia educativa.

## 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.

### 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

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

#### 1. Evaluación inicial:

Hemos desarrollado nuestras programaciones iniciales siguiendo las indicaciones establecidas en el marco legal vigente ( Orden del 30 de mayo de 2023), como queda reflejado en la acta del Departamento didáctico de Tecnología del 5 de octubre de 2024.

Tomando como referente las Competencias específicas de tecnología, servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Tendremos en cuenta la observación diaria y utilizaremos varios instrumentos de evaluación mediante la elaboración de rúbricas, para obtener un registro más efectivo.

Atendiendo a los resultados obtenidos en las mencionadas pruebas iniciales y con el informe de los tutores del curso anterior, tras la sesión de evaluación inicial, se han establecido las medidas de atención a la diversidad que se reflejan en el presente documento y hemos modificado la programación atendiendo a las características del grupo clase en los siguientes aspectos:

Nuestra evaluación inicial se basa en el método de proyectos.

#### CREAMOS UN CIRCUITO ELÉCTRICO. 1ª Fase FASE PRÁCTICA

1.- Diseña y construye un circuito eléctrico sencillo cuyo funcionamiento pueda ser controlarlo sin necesidad de desconectar la pila

2.- Diseña y construye un circuito en serie con dos bombillas como receptores

3.- Diseña y construye un circuito en paralelo con dos bombillas como receptores

4.- Diseña y construye un circuito mixto con tres bombillas como receptores

5.- Mide el voltaje de la pila en cada uno de los circuitos con un polímetro que haga la función de voltímetro

Rúbrica de evaluación:

1- Busca el objeto adecuado que le permita controlar el circuito

2- Diseña y construye el circuito y observar que pasa

3- Utiliza dos receptores y construir un circuito en serie

4.- Utiliza dos receptores y construir un circuito en paralelo

5.- Utiliza tres receptores y construir un circuito mixto

6- Utiliza el polímetro como voltímetro para medir la pila, sabiendo que ese generador es de corriente continua

7- Utiliza el polímetro como voltímetro para medir la tensión en un enchufe de la clase, sabiendo que la corriente de la red es corriente alterna

8.- Utiliza el polímetro como amperímetro, colocando las bornas del aparato en su posición correcta

9- Verifica que el objeto construido cumple su función y sube foto a la moodle

10- Explica a la profesora la diferencia entre circuito en serie y paralelo, con la observación del circuito, entendiendo por qué ocurre

#### APLICANDO LA LEY DE OHM RESOLVEMOS CIRCUITOS. 2ª parte TEÓRICA

1- Aplicando la ley de ohm, calcula la intensidad que pasa por el circuito básico y la potencia en cada receptor, sabiendo el voltaje de la pila, previamente medido con el voltímetro y la resistencia del receptor, dato facilitado por el fabricante

2- Aplicando la ley de ohm, calcula la intensidad que pasa por el circuito en serie y la potencia en cada receptor, sabiendo el voltaje de la pila, previamente medido con el voltímetro y la resistencia del receptor, dato facilitado por el fabricante

3- Aplicando la ley de ohm, calcula la intensidad que pasa por cada rama del circuito, montado en paralelo y la potencia de cada receptor, sabiendo el voltaje de la pila, previamente medido con el voltímetro y la resistencia del receptor, dato facilitado por el fabricante

4.- Aplicando la ley de ohm, calcula la intensidad que pasa por cada rama del circuito en mixto y la potencia en cada receptor, sabiendo el voltaje de la pila, previamente medido con el voltímetro y la resistencia del receptor, dato facilitado por el fabricante.

#### RÚBRICA DE EVALUCIÓN

1- Reconoce al interruptor como componente eléctrico que sirve para controlar el paso de corriente

2- Conoce las magnitudes básicas de un circuito eléctrico

3- Sabe en qué unidades se miden cada una de las magnitudes básicas

4- Aplica la ley de ohm para calcular la intensidad del circuito básico y la potencia en cada receptor

5- Aplica la ley de ohm para calcular la intensidad que circula en un circuito en serie y la potencia en cada receptor. Sabe que tensión hay en cada receptor, sabiendo que en el aula taller tenemos 2 tipos de bombillas, una de 17,5 ohmios de resistencia y otra de 73 ohmios

6- Aplica la ley de ohm para calcular la intensidad que circula en un circuito en paralelo y la potencia en cada receptor. Sabe que tensión hay en cada receptor, sabiendo que en el aula taller tenemos 2 tipos de bombillas, una de 17,5 ohmios de resistencia y otra de 73 ohmios

El grupo lo forman 10 alumnos, de los cuales 1 es una alumna. Un alumno es TEA y se le aplica un programa de refuerzo y un alumno de altas capacidades, talento simple y se le aplicará un programa de profundización. El nivel competencial del grupo es medio alto. 3 alumnos con un nivel competencial alto y el resto de un nivel competencial medio. Hay un alumno que siempre está preguntando, a veces con coherencia y otras veces no tanto, que debe de aprender a no interrumpir y preguntar al final de la explicación y otro que se bloque cuando se pone nervioso, porque no entiende algo, mostrando a veces una actitud que no es la más adecuada.

Como propuesta de mejora ante estos dos alumnos, al primero voy a ponerle un reto, de que no hable hasta el final de la explicación y en ese momento le resolveré todas las dudas y al segundo intentar relajarlo, para que pueda controlar su estado emocional. Yo le explicaré los contenidos tantas veces como le haga falta en otro momento, mientras el resto realiza otras actividades, pero tiene que entender que no puedo detener la clase.

Un alumno repetidor que le encanta esta materia, trabaja muy bien y ayuda al resto.

En el aula taller contamos con 18 ordenadores, así que utilizarán 1 ordenador por alumno, también trabajarán en equipo. No obstante, a través de la Moodle y con el uso del smartphone bajo la supervisión de la profesora, también se podrá desarrollar algunas de las actividades digitales de la materia.

En la parte de digitalización e informática se realizarán actividades prácticas para asistir a la feria de la ciencia de Almería y a FANTEC feria de la tecnología en Jaén.

## 2. Principios Pedagógicos:

Seguendo los artículos 4 y 6 del decreto 103/2023, aplicaremos los siguientes principios pedagógicos: a) La lectura, no será obligatoria en Bachillerato, pero si que leeremos artículos de investigación e innovación relacionados con los contenidos teóricos que estemos tratando. De esta forma contribuimos a la competencia lectora (comprensión y expresión escrita, comprensión y expresión oral). Desarrollaremos actividades de oratoria y debate en el devenir de las Situaciones de Aprendizaje.

b) Utilización de manera habitual las tecnologías de la información y comunicación, en los programas online que utilizaremos como simuladores, como Tinkercad, para simular montajes de circuitos eléctricos y electrónicos y para diseñar objetos que luego exportaremos en formato .stl al programa de laminado Cura para generar el archivo .gcode y poder imprimir en nuestras impresoras 3D, diferentes objetos, para el desarrollo de nuestra maqueta para el programa STEAM y asistencia a las diferentes ferias. También utilizarán programas online que nos permitan realizar programaciones complejas como: arduinoblocks para programar en arduino, made code micro:bit para programar microbit y realizar aplicaciones para la robotización de la maqueta. También utilizar la aplicación de maqueen, para que realicen funciones determinadas. Se consideran otros programas como Google Sketchup online para la ejecución de prácticas CAD y otros más técnicos como Freedcad:

También utilizarán el procesador de texto, para realizar actividades de diversos tipo.

Programas para realizar carteles como Canva y presentaciones de trabajo de investigación como Generally.

c) Trabajaremos elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, en la realización de proyectos sostenibles, relacionados con la arquitectura bioclimática. En nuestros proyectos utilizaremos materiales reciclados. Lecturas relacionadas con este tema.

d) En nuestras situaciones de aprendizaje utilizaremos los principios DUA siguiendo la pauta 6: proporcionando opciones para las funciones ejecutivas y facilitando la gestión de información y de recursos, la pauta 5: PAUTA 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

5.1 Usar múltiples medios de comunicación. 5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución. Especialmente con los alumnos TEA y los de diversificación curricular.

PAUTA 2: 2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos

PAUTA 4: 4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación

5.1 Usar múltiples medios de comunicación. 5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución. Especialmente en las alumnas de ATAL.

e) Potenciaremos el trabajo cooperativo con el método de proyectos con la finalidad de:

-Desarrollar las habilidades sociales de los alumnos y la resolución de conflictos, favoreciendo un clima adecuado de convivencia en el aula y fomentando el respeto a la diversidad de género en el aula.

- Enseñar a recopilar, analizar y presentar distintos de información (Textos, gráficos, imágenes,...) tratando de reforzar el razonamiento matemático.

f) Incluiremos actividades que potencien el conocimiento del Patrimonio natural y cultural andaluz en nuestras situaciones de aprendizaje con la realización de una actividad para el día de Andalucía.

g) Incluiremos a lo largo del curso actividades que fomenten el respeto a la identidad de género, haciendo grupos heterogéneos para el trabajo en aula taller.

h) Siguiendo el diseño de los diferentes departamentos didácticos.

i) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, mediante el proyecto STEAM, con nuestra maqueta MediteGPT IA, ciudad tecnológica, robotizada, inteligente, sostenible y los demás proyecto como invernadero automatizado, circuito de maqueen, cámara IA como identificador de objetos, gamba mecatrónica, hombre ventruvio, parque de casas inteligentes para que las personas sin hogar puedan dormir en un lugar protegido y en condiciones óptimas de salubridad y bienestar.

j) Este año queremos hacer realidad este proyecto con la construcción de un jardín vertical automatizado en nuestro centro y un rincón de lectura en el exterior, todo ello realizado con material reciclado, como palets. Para poder subvencionar este proyecto, hemos participado en el proyecto AVA "Aulas verdes abiertas" y en otro proyecto de Ecoinnovación de la la Fundación Endesa. Aún no sabemos si hemos sido seleccionados y podemos contar con la dotación económica. Es una iniciativa muy bonita hacer realidad lo que hemos proyectado en una maqueta, sería el saber y el saber hacer.

K) Hemos presentado al Ayuntamiento de Garrucha una propuesta de colaboración entre ambas instituciones: Nosotros realizamos una exposición de nuestro proyecto STEAM en el Centro de mayores, añadiéndoles juegos de ocio y entretenimiento para los mayores y en salón de plenos del Ayuntamiento para que puedan disfrutar todos los visitantes del municipio y el Ayuntamiento a cambio nos subvencionarían los viajes a la feria de la Ciencia de Almería y a FANTEC en Málaga.

l) El curso pasado realizamos una actividad social, Jornada de aprendizaje - servicio en beneficio de la Cruz Roja, con una muestra de proyectos, mercadillo solidario, talleres, impresiones 3D, actuaciones y convivencia y ante la gran implicación del alumnado y en general de toda la comunidad educativa, pensamos que esta es la línea que debemos seguir, para seguir creciendo. Donamos a la Cruz Roja con la venta de nuestros llaveros, suculentas de la Formación profesional básica de agrojardinería, bolsas pintadas por el departamento de educación plástica donamos 651,32?. dinero que fue invertido en comprar productos de primera necesidad para las personas sin hogar.

En definitiva, buscamos desarrollar en nuestros alumnos la adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el perfil de salida.

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

- Se ponen en práctica otras metodologías activas en consonancia con el enfoque orientado a la acción adoptado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), que implica directamente al usuario de la lengua y que por lo tanto mantiene un alto nivel de motivación.

- Se proponen situaciones de aprendizaje que integran elementos curriculares de las distintas áreas en lengua extranjera con la puesta en práctica de actividades significativas abiertas, lúdicas y creativas, tanto orales como escritas, que impliquen la elaboración de un producto final relevante vinculado a la vida real que requiera el uso de las nuevas tecnologías, herramientas imprescindibles.

- Se refuerza la competencia digital, que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, al igual que la competencia emprendedora y la competencia personal, social y de aprender a aprender para fomentar la autonomía del alumnado y el desarrollo del pensamiento crítico.

A lo largo del presente curso escolar, desarrollaremos situaciones de aprendizaje que serán aplicadas en el aula, buscando el desarrollo de las competencias del alumno mediante la realización de actividades articuladas y referenciadas a su entorno inmediato.

A través de las Situaciones de Aprendizaje pretendemos:

- Potenciar el trabajo autónomo e individual del alumno.
- Fomentar aprendizajes significativos aplicables a la vida diaria.
- Diversificar los instrumentos de evaluación.
- Desarrollar el aprendizaje cooperativo entre iguales.
- Potenciar el trabajo en equipo tanto de los alumnos como de los docentes.
- Favorecer la atención a la diversidad (grupos cooperativos, principios DUA, ...).
- Potenciar el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

En definitiva, articularemos nuestra actividad docente a través de las Situaciones de Aprendizaje que iremos implementando a lo largo del presente curso escolar:

Situaciones de aprendizaje:

0.- Creando circuitos eléctricos y electrónicos relacionados con la vida real.

- 1.- Simulando el funcionamiento de detectores con tinkercad y en la vida real.
- 2.- Jugando con sensores.
- 3.- Explorando materiales de última generación
- 4.- Semáforo electrónico de LEDS
- 5.- Aprender a programar.
- 6.- Creer es crear
- 7.- Viviendo experiencias y cumpliendo retos

Nuestras situaciones de aprendizaje comienzan con unas preguntas iniciales o con un problema o con un reto. Creamos equipos cooperativos. Continúa con la investigación, con el intercambio de ideas, con la planificación, el análisis y la síntesis, con la creatividad y la producción. Y termina con la realización del producto final o de la solución que serán nuestro proyecto, la difusión del mismo, la evaluación y la autoevaluación del trabajo realizado. Siempre usamos metodologías activas, el alumnado adquiere la importancia de convertirse en el centro del aprendizaje y con ellas busca capacitarse en competencias propias del saber y del hacer en las distintas actividades planteadas con el fin de incorporarlas a su vida futura.

Se pretende que el alumno haga, exponga y explique, asegurándonos de que su aprendizaje será significativo y duradero en el tiempo.

Finalmente, con esta metodología buscamos la contextualización y la personalización de la enseñanza promoviendo la actitud positiva del alumnado, lo enfrenta a problemas reales iguales a los que se encontrará en un futuro no tan lejano y lo expone a tener que utilizar la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones.

Desde este departamento intentamos que los aprendizajes (teóricos, conceptuales, competenciales, habilidades, recursos, estrategias, etc.) se consigan desde la aplicación práctica y de esta forma su asimilación será mucho más profunda y duradera.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinarios en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

Proyectos colaborativos. Considerando que la motivación del alumnado es un factor determinante para su éxito académico y su desarrollo personal. Estableceremos metas claras y alcanzables. Cuando los estudiantes interioricen los objetivos, se sentirán más motivado y se esforzarán más. Además, el feedback positivo y constructivo es crucial. Se elogiarán sus logros y se darán sugerencias para ayudar a reconocer sus progresos y mantenerse motivados.

Se dividirán las tareas, según los intereses del alumnado, personalizando las actividades. Crearemos un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo. Trabajarán seguros y valorados, para incrementar su confianza y disposición para participar, sintiendo que su profesor se preocupa por su éxito.

Metodologías participativas, el trabajo en equipo y la cooperación, así como la implicación equilibrada, intensa e igualitaria de los alumnos/as y de distintos niveles educativos en la definición del proyecto, y en el desarrollo de sus distintas fases, lo que nos permite trabajar transversalmente y utilizar las TIC y su aplicación práctica como una fuente de entendimiento común.

#### 4. Materiales y recursos:

- Útiles y herramientas del taller de tecnología
- Material reciclado.
- Motores de corriente continua, engranajes, poleas, tornillos sin fin, reciclados de otros proyectos en el taller.
- Componentes electrónicos: LEDS, condensadores, resistencias, pulsadores, transistores..
- Pilas
- Placa de pruebas o protoboard
- Cables
- Bombillas y protalámparas
- Ordenador con internet
- Dotación del proyecto STEAM de Robótica e Investigación aeroespacial. Y la impresora SIGMA BCN 3D que el centro tiene, que fue adquirida por el departamento de plástica en un concurso de plástica año 2018.

- Útiles y herramientas para la realización del jardín vertical y la zona de lectura al aire libre.

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

La evaluación responderá a las siguientes características:

- Continua.
- Formativa.
- Criterial.
- Integradora.
- Objetiva y diferenciada según las distintas materias.

Para la evaluación se tendrán como referente fundamental los criterios de evaluación que han de ser medibles y objetivos. Para ello desarrollaremos (indicadores de logro) en soportes tipo rúbrica.

Estos indicadores de logro determinarán de manera conjunta la calificación del alumnado:

insuficiente (del 1 al 4),

suficiente ( del 5 al 6),

bien (entre el 6 y el 7),

notable (entre el 7 y el 8) sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Partiremos para todo el proceso de evaluación de las pruebas iniciales, que diseñadas por las docentes del departamento de tecnología y utilizando siempre, diferentes instrumentos de evaluación, marcarán el punto de partida del alumno.

Para la evaluación del alumno utilizaremos diferentes y variados instrumentos de evaluación:

- cuestionarios
- rúbricas para proyectos y memoria técnica
- rúbricas para actividades realizadas con programas online como arduinoblocks, madecode micro:bit, tinkercad circuitos y diseño, scratch
- exposiciones orales
- pruebas escritas.

Estos instrumentos lo ajustaremos a las características y diversidad del alumnado (Aplicación de los principios del Diseño Universal del Aprendizaje).

Junto a la evaluación del docente, desarrollaremos del mismo modo, procesos de:

- Autoevaluación a través de cuestionarios.
- Coevaluación entre los alumnos a través de trabajos por parejas, trabajos en grupo, etc

Tras la cumplimentación de la presente programación, informaremos a los padres y alumnos sobre las características del proceso de evaluación en general y los criterios de evaluación en particu

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

PRUEBA DE NIVEL 0.- Creando circuitos eléctricos y electrónicos del 15 al 30 de septiembre.

BLOQUE 2 DE MATERIALES Y FABRICACIÓN. 3.- Explorando materiales de última generación. 1 trimestre.

BLOQUE 3 DE SISTEMAS MECÁNICOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS. 1.- Simulando el funcionamiento de detectores con tinkercad y en la vida real, 2.- Jugando con sensores, 4.- Semáforo electrónico de LEDs 1 y 2 trimestre

BLOQUE 4 y 5. SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS AUTOMÁTICOS 5.- Aprender a programar, 6.- Creer es crear, 7.- Viviendo experiencias y cumpliendo retos 2 y 2 trimestre

BLOQUE 6 DE TECNOLOGÍA SOSTENIBLE 6.- Creer es crear, 7.- Viviendo experiencias y cumpliendo retos, 2 y 3 trimestre

BLOQUE 1 DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO 6.- Creer es crear 2 y 3 Trimestre.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- TEI I 0.- CREANDO C. ELÉCTRICOS Y ELÉCTRÓNICOS RELACIONADOS CON LA VIDA REAL
- TEI I 1- SIMULANDO EL FUNCIONAMIENTO DE DETECTORES CON TINKERCAD
- TEI I 3- EXPLORANDO MATERIALES DE ÚLTIMA GENERACIÓN
- TEI I 4- SEMÁFORO ELECTRÓNICO CON LEDS

- TEI I 5 APRENDER A PROGRAMAR
- TEI I 6. CREER ES CREAR
- TEI I 7 VIVIENDO EXPERIENCIAS Y CUMPLIENDO RETOS

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

### ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

1. V FERIA DE LA CIENCIA DE ALMERÍA, alumnos seleccionados por sus proyectos de 2º, 3º y 4º ESO y 1º BACHILLERATO como expositores y el resto como visitantes, mayo de 2026.
2. XI Feria Andaluza de Tecnología FANTEC en Jaén, con actividades de ocio en la naturaleza en Cazorla, con 1º BACHILLERATO y alumnos seleccionados de la ESO, en mayo de 2026. Nuestro centro participa como centro expositor.
3. - Visita a la PSA en mayo de 2026 con alumnado de 3ºESO.
- 4.- III Feria STEAM del IES Mediterráneo, en mayo de 2026, con la propuesta de participación de todos los departamentos a través del programa STEM y sus distintas líneas de actuación.
- 5.- Visitas a empresas de la zona relacionadas con el ciclo, pendientes de confirmación.
- 6.- Charla organizada por la Cruz Roja para el alumnado de 2 de FPB sobre la incorporación al mundo laboral.

### ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

- 1- Hacer realidad nuestro proyecto STEAM en nuestro centro, a través del programa ALDEA y el proyecto AVA "Aulas verdes abiertas", donde participará toda la comunidad educativa, con la colaboración de una persona cualificada externa, en la realización de un jardín vertical de suculentas y una zona de aula exterior.
- 2.- Actividad multigeneracional con la residencia de ancianos del municipio con la creación de un jardín vertical con suculentas, plantadas y cuidadas por nuestro alumnado de FPB de Agrojardinería y Composiciones Florales.
- 3.- Taller gamificado sobre el racismo para el alumnado del IES Mediterráneo en colaboración con ESCUELA ESPACIO DE PAZ y PLAN DE IGUALDAD.

### CELEBRACIÓN DE EFEMÉRIDES

#### 1- HALLOWEEN

Decoración de nuestra rocalla para Halloween, realizada con materiales reciclados, por el ciclo de FPB de Agrojardinería y Composiciones Florales.

#### 2-ACTIVIDADES NAVIDAD:

El departamento de tecnología ha propuesto un proyecto conjunto, donde se integre la navidad y la paz. Consiste en realizar decoración con motivos navideños, no religiosos, en los que se muestren mensajes relacionados con la paz.

De este modo, se pretende fomentar el trabajo cooperativo, educando en valores tan relevantes como el reciclaje (se realizará con materiales plásticos, cartón, etc.), el respeto y la creatividad. Asimismo, el alumnado estará integrado en cada una de las fases del proyecto, al sentirse parte del producto final: decoración en el hall del instituto (trineo con renos, paquetes de regalo con frases sobre la paz, etc.). Se está pensando en realizar centros navideños naturales, en colaboración con el ciclo y venderlos en beneficio del departamento, para la compra de material, para poder seguir trabajando.

#### 3 -DÍA DE LA BANDERA

#### 4 -ACTIVIDADES PARA EL DÍA DE ANDALUCÍA:

Participación en todos los planes y proyectos del centro.

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

### 8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.

**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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

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 en comunicación lingüística.**

**Descriptorios operativos:**

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.

**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 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.

**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.

**10. Competencias específicas:**

Denominación
TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.1.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.1.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.1.6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.1.6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Sáberes básicos:**

**A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.
3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

**B. Materiales y fabricación.**

1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estanoeno, shrik, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

**C. Sistemas mecánicos.**

1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

**D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

### **E. Sistemas informáticos. Programación.**

1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.

2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.

3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.

4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

### **F. Sistemas automáticos.**

1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.

2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.

4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

### **G. Tecnología sostenible.**

1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.

2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bio-construcción y eco arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.

4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

**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	CPAA1.1	CPAA1.2	CPAA2	CPAA3.1	CPAA3.2	CPAA4	CPAA5	CP1	CP2	CP3				
TECI.1.1				X	X		X		X			X	X													X	X		X	X												
TECI.1.2				X	X	X				X														X										X								
TECI.1.3					X	X	X		X			X												X												X						
TECI.1.4						X			X			X												X	X	X	X								X							
TECI.1.5						X	X		X			X												X	X	X			X	X												
TECI.1.6				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.
CPAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04001497

Fecha Generación: 18/11/2025 10:33:07

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

### BACHILLERATO

**2025/2026**

---

#### 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) Tecnología e Ingeniería**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

Situado en la localidad de Garrucha, el IES Mediterráneo es un centro todavía joven (se creó en el curso 2003/2004) y desde entonces, ha vivido un constante crecimiento reflejo del crecimiento demográfico de la localidad, contando en el presente curso escolar con 665 alumnos y alumnas (508 en la etapa de la ESO, 131 en la etapa de Bachillerato y 26 alumnos en Ciclo Formativo de Grado Básico ).

Con un desarrollo cultural medio- bajo, situado en la costa almeriense, la localidad vive esencialmente del turismo, con un acusado índice de temporalidad.

Las actividades derivadas del turismo, atraen a un notable contingente de población extranjera, que aporta una notable diversidad al centro. Fruto del análisis de la realidad del centro, el Plan de Centro, recoge entre sus objetivos a corto y medio plazo, dentro del ámbito pedagógico, su voluntad de potenciar la innovación educativa.

Dentro de este objetivo se establece como un eje principal el desarrollo de un plan de formación del profesorado en colaboración con el CEP centrado en la innovación educativa y la implementación de la evaluación por Competencias Clave y Competencias Específicas en nuestro Centro.

Serán los diferentes departamentos los que concreten su aportación al desarrollo de las competencias clave a través de sus respectivas programaciones didácticas.

Es imprescindible el tratamiento interdisciplinar de las competencias clave, por lo que los diferentes departamentos se coordinarán en este sentido a través de las áreas socio-lingüística, científico-matemática y artística para establecer líneas de actuación conjunta y coordinada. Un trabajo que se manifiesta en la elaboración de las presentes programaciones, desarrolladas con la participación de todo el equipo docente del centro.

El centro desarrolla una importante variedad de planes y programas. Concretamente, dentro del Departamento los siguientes docentes participan:

Isabel Soler

- Coordinación del proyecto STEM, especializados en la línea de actuación de programación y robótica.
- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Programa ALDEA
- Prácticum
- Proyecto aulaDjaque
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

María Ángeles Gomariz Rodríguez

- Coordinación del programa ALDEA, en las dos líneas de trabajo: Recapacicla y Huertos Escolares y Red Andaluza de Ecoescuelas
- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Proyecto aulaDjaque
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Bibliotecas

- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Margarita García Martínez

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: ¿Escuela Espacio de Paz?
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Estivaliz De Haro Cuadrado

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

Salvador Castro López

- Código Escuela 4.0
- Plan de actuación digital
- Hábitos de vida saludable
- Plan de Igualdad de Género en Educación en Andalucía
- Comunica
- Red Andaluza: Escuela Espacio de Paz
- Proyecto Aulas Verdes Abiertas
- Programa ALDEA
- Red Andaluza de Ecoescuelas
- STEM
- Proyecto de Aprendizaje- Servicio APS
- Pacto de Estado contra la violencia de género
- Picassomob

## 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.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El departamento de tecnología este año lo formamos 5 componentes, 3 profesoras de tecnología y 2 de FPB de Agrojardinería y Composiciones Florales:

#### - ISABEL SOLER BELMONTE

Jefa de Departamento, coordinadora PLAN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN ESCOLAR, COORDINADORA DEL PROYECTO STEM

Hora de atención a padres: miércoles 12:30 a 13:30h.

Grupos que imparte docencia:

En Bachillerato: Tecnología e Ingeniería: 1ºBCHTO TEI I.

Tecnología e Ingeniería: 2ºBCHTO TEI II.

Creación digital y Pensamiento Computacional: 1º BCHTO.

En E.S.O.: Tecnología: 4ºA/B

#### - MARÍA ÁNGELES GOMARIZ RODRÍGUEZ

Prof. de Tecnología, tutora de 3ºESO C, coordinadora del Programa ALDEA

Hora de atención a padres: miércoles de 10:00 a 11:00h.

Grupos que imparte docencia:

En E.S.O.: Tecnología y Digitalización: 3ºA, 3ºB, 3ºC, 3ºD

Ámbito Científico: 4ºESO

Tutora de 3º ESO C

#### - MARGARITA GARCÍA MARTÍNEZ

Prof. de Tecnología y tutora de 2ºESO

Hora de atención a padres: Martes 10:00 a 11:00h.

Grupos que imparte docencia:

En E.S.O.: Tecnología y Digitalización: 2ºA, 2ºB, 2ºC, 2ºD

Tecnología: 4ºD

Tutora de 2º ESO D

Como el curso pasado, este año se ha incorporado en nuestro departamento las dos profesoras de la Formación Profesional Básica de Agro-jardinería y composiciones florales.

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO DE AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES.

#### - ESTIVALIZA DE HARO CUADRADO

Hora de atención a padres: martes de 11:30 a 12:30h.

2. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\*OPERACIONES AUXILIARES EN LA ELABORACIÓN DE COMPOSICIONES CON FLORES Y PLANTAS

\*MATERIALES DE FLORISTERÍA

1. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\*OPERACIONES BÁSICAS EN INSTALACIÓN DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES

\*OPERACIONES AUXILIARES DE PREPARACIÓN DEL TERRENO, PLANTACIÓN Y SIEMBRA DE CULTIVO

#### - SALVADOR CASTRO LÓPEZ

Hora de atención a padres: miércoles y viernes de 11:00 a 11:30h

1. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

\* OPERACIONES BÁSICAS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS EN VIVEROS Y CENTROS DE

## JARDINERÍA

2. Grado Básico en agrojardinería y composiciones florales:

- \* ACTIVIDADES DE RIEGO, ABONADO Y TRATAMIENTOS EN CULTIVOS
- \* OPERACIONES BÁSICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES
- \* PROYECTO INTERMODULAR DE APRENDIZAJE COLABORATIVO

### 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.
- l) Inicio de la implementación de 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: La jefa del área Científico- Matemática D<sup>a</sup> Cándida Hernández Barranco, informa de los aspectos básicos del plan de actuación.  
o Plan de razonamiento matemático: Siguiendo las indicaciones de las 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, llevaremos a cabo las medidas que aparecen a continuación.
  - Evaluaremos las competencias específicas de cada materia asociados a los criterios de evaluación que permitan el desarrollo de los perfiles de salida en la competencia matemática. Para ello realizaremos las actividades enumeradas a continuación.
  - Actividades de cálculo mental: se realizarán a lo largo de todo el curso, separándolas por tipología, niveles de dificultad, cursos y ámbitos. Se seguirán rutinas planificadas semanalmente, con modelos de actuación comunes a todas las materias.
  - Situaciones problemáticas: igualmente se realizarán a lo largo de todo el curso escolar. Se solaparán con las lecturas programadas en el calendario del plan de lectura del centro, semanalmente. Serán de distintas tipologías según nivel educativo y curso. Serán repartidas por ámbito socio-lingüístico, científico-matemático y artístico, según la complejidad de las mismas, siendo de complejidad creciente al avanzar en la etapa, finalizando con saberes matemáticos con una mayor abstracción. Se realizarán procesos rutinarios a la hora de resolver estos problemas, con temática cercana al alumnado y de la vida cotidiana. Para poder afrontar con éxito estas situaciones se seguirá un modelo de lectura planificada del problema, que será común a todas las situaciones problemáticas planteadas y en todas las materias, generando así rutinas de actuación en el alumnado y de comprensión del

problema.

- Se seguirá el calendario de actuación planificado por el centro.

J) Se establecen y desarrollan los siguientes principios generales en el caso del Bachillerato:

- Orientación educativa y profesional.
- Desarrollo integrador.
- Aprendizaje permanente a lo largo de la vida.
- Flexibilización.
- Equidad e inclusión educativa como garantía de una educación de calidad.
- Excelencia educativa.

## 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.

### 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) Tecnología e Ingeniería

#### 1. Evaluación inicial:

Hemos desarrollado nuestras programaciones iniciales siguiendo las indicaciones establecidas en el marco legal vigente ( Orden del 30 de mayo de 2023), como queda reflejado en la acta del Departamento didáctico de Tecnología del 5 de octubre de 2024.

Tomando como referente las Competencias específicas de tecnología, servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Tendremos en cuenta la observación diaria y utilizaremos varios instrumentos de evaluación mediante la elaboración de rúbricas, para obtener un registro más efectivo.

Atendiendo a los resultados obtenidos en las mencionadas pruebas iniciales y con el informe de los tutores del curso anterior, tras la sesión de evaluación inicial, se han establecido las medidas de atención a la diversidad que se reflejan en el presente documento y hemos modificado la programación atendiendo a las características del grupo clase en los siguientes aspectos:

El grupo lo forman 7 alumnos y 1 alumna. Hay un alumno con sobredotación y se le aplica un programa de profundización. Este alumno el curso pasado no cursó la materia, pero sigue el ritmo de la clase sin problemas.

El nivel del grupo es medio alto.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Siguiendo los artículos 4 y 6 del decreto 103/2023, aplicaremos los siguientes principios pedagógicos: a) La lectura, no será obligatoria en Bachillerato, pero si que leeremos artículos de investigación e innovación relacionados con los contenidos teóricos que estemos tratando. De esta forma contribuimos a la competencia lectora (comprensión y expresión escrita, comprensión y expresión oral). Desarrollaremos actividades de oratoria y debate en el devenir de las Situaciones de Aprendizaje.

b) Utilización de manera habitual las tecnologías de la información y comunicación, en los programas online que utilizaremos como simuladores, como Tinkercad, para simular montajes de circuitos eléctricos y electrónicos y para diseñar objetos que luego exportaremos en formato .stl al programa de laminado Cura para generar el archivo .gcode y poder imprimir en nuestras impresoras 3D, diferentes objetos, para el desarrollo de nuestra maqueta para el programa STEAM y asistencia a las diferentes ferias. También utilizarán programas online que nos permitan realizar programaciones complejas como: arduinoblocks para programar en arduino, made code micro:bit para programar microbit y realizar aplicaciones para la robotización de la maqueta. También utilizar la aplicación de maqueen, para que realicen funciones determinadas. Se consideran otros programas como Google Sketchup online para la ejecución de prácticas CAD y otros más técnicos como Freedcad:

También utilizarán el procesador de texto, para realizar actividades de diversos tipo.

Programas para realizar carteles como Canva y presentaciones de trabajo de investigación como Generally.

c) Trabajaremos elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, en la realización de proyectos sostenibles, relacionados con la arquitectura bioclimática. En nuestros proyectos utilizaremos materiales reciclados. Lecturas relacionadas con este tema.

d) En nuestras situaciones de aprendizaje utilizaremos los principios DUA siguiendo la pauta 6: proporcionando opciones para las funciones ejecutivas y facilitando la gestión de información y de recursos, la pauta 5: PAUTA 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación

5.1 Usar múltiples medios de comunicación. 5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución. Especialmente con los alumnos TEA y los de diversificación curricular.

PAUTA 2: 2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos

PAUTA 4: 4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación

5.1 Usar múltiples medios de comunicación. 5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución. Especialmente en las alumnas de ATAL.

e) Potenciaremos el trabajo cooperativo con el método de proyectos con la finalidad de:

-Desarrollar las habilidades sociales de los alumnos y la resolución de conflictos, favoreciendo un clima adecuado de convivencia en el aula y fomentando el respeto a la diversidad de género en el aula.

- Enseñar a recopilar, analizar y presentar distintos de información (Textos, gráficos, imágenes,...) tratando de reforzar el razonamiento matemático.

f) Incluiremos actividades que potencien el conocimiento del Patrimonio natural y cultural andaluz en nuestras situaciones de aprendizaje con la realización de una actividad para el día de Andalucía.

g) Incluiremos a lo largo del curso actividades que fomenten el respeto a la identidad de género, haciendo grupos heterogéneos para el trabajo en aula taller.

h) Siguiendo el diseño de los diferentes departamentos didácticos.

i) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, mediante el proyecto STEAM, con nuestra maqueta MediteGPT IA, ciudad tecnológica, robotizada, inteligente, sostenible y

los demás proyecto como invernadero automatizado, circuito de maqueen, cámara IA como identificador de objetos, gamba mecatrónica, hombre ventruvio, parque de casas inteligentes para que las personas sin hogar puedan dormir en un lugar protegido y en condiciones óptimas de salubridad y bienestar.

j) Este año queremos hacer realidad este proyecto con la construcción de un jardín vertical automatizado en nuestro centro y un rincón de lectura en el exterior, todo ello realizado con material reciclado, como palets. Para poder subvencionar este proyecto, hemos participado en el proyecto AVA "Aulas verdes abiertas" y en otro proyecto de Ecoinnovación de la Fundación Endesa. Aún no sabemos si hemos sido seleccionados y podemos contar con la dotación económica. Es una iniciativa muy bonita hacer realidad lo que hemos proyectado en una maqueta, sería el saber y el saber hacer.

K) Hemos presentado al Ayuntamiento de Garrucha una propuesta de colaboración entre ambas instituciones: Nosotros realizamos una exposición de nuestro proyecto STEAM en el Centro de mayores, añadiéndoles juegos de ocio y entretenimiento para los mayores y en salón de plenos del Ayuntamiento para que puedan disfrutar todos los visitantes del municipio y el Ayuntamiento a cambio nos subvencionarían los viajes a la feria de la Ciencia de Almería y a FANTEC en Málaga.

l) El curso pasado realizamos una actividad social, Jornada de aprendizaje - servicio en beneficio de la Cruz Roja, con una muestra de proyectos, mercadillo solidario, talleres, impresiones 3D, actuaciones y convivencia y ante la gran implicación del alumnado y en general de toda la comunidad educativa, pensamos que esta es la línea que debemos seguir, para seguir creciendo. Donamos a la Cruz Roja con la venta de nuestros llaveros, suculentas de la Formación profesional básica de agrojardinería, bolsas pintadas por el departamento de educación plástica donamos 651,32?. dinero que fue invertido en comprar productos de primera necesidad para las personas sin hogar.

En definitiva, buscamos desarrollar en nuestros alumnos la adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el perfil de salida.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluír en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

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

- Se ponen en práctica otras metodologías activas en consonancia con el enfoque orientado a la acción adoptado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), que implica directamente al usuario de la lengua y que por lo tanto mantiene un alto nivel de motivación.
- Se proponen situaciones de aprendizaje que integran elementos curriculares de las distintas áreas en lengua extranjera con la puesta en práctica de actividades significativas abiertas, lúdicas y creativas, tanto orales como escritas, que impliquen la elaboración de un producto final relevante vinculado a la vida real que requiera el uso de las nuevas tecnologías, herramientas imprescindibles.
- Se refuerza la competencia digital, que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, al igual que la competencia emprendedora y la competencia personal, social y de aprender a aprender para fomentar la autonomía del alumnado y el desarrollo del pensamiento crítico.

A lo largo del presente curso escolar, desarrollaremos situaciones de aprendizaje que serán aplicadas en el aula, buscando el desarrollo de las competencias del alumno mediante la realización de actividades articuladas y referenciadas a su entorno inmediato.

A través de las Situaciones de Aprendizaje pretendemos:

- Potenciar el trabajo autónomo e individual del alumno.
- Fomentar aprendizajes significativos aplicables a la vida diaria.
- Diversificar los instrumentos de evaluación.
- Desarrollar el aprendizaje cooperativo entre iguales.
- Potenciar el trabajo en equipo tanto de los alumnos como de los docentes.
- Favorecer la atención a la diversidad (grupos cooperativos, principios DUA, ...).
- Potenciar el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY («hazlo tú mismo») de prototipado a medida o bajo demanda.

En definitiva, articularemos nuestra actividad docente a través de las Situaciones de Aprendizaje que iremos implementando a lo largo del presente curso escolar:

Situaciones de aprendizaje:

0.- Circuito de control del cierre de un toldo y otros circuitos electrónicos.

1.-Circuito de control para bajar una persiana.

2.- Casa inteligente

3.-Sistemas de riego automático

4.- Modelos de lenguaje generativo. Chat GPT, Google Bard, Bing Chat, Claude 2, Copilot, LLama 2.

5.- Proyecto ecoinnovación, automatización de riego en jardín vertical.

Nuestras situaciones de aprendizaje comienzan con unas preguntas iniciales o con un problema o con un reto. Creamos equipos cooperativos. Continúa con la investigación, con el intercambio de ideas, con la planificación, el análisis y la síntesis, con la creatividad y la producción. Y termina con la realización del producto final o de la solución que serán nuestro proyecto, la difusión del mismo, la evaluación y la autoevaluación del trabajo realizado. Siempre usamos metodologías activas, el alumnado adquiere la importancia de convertirse en el centro del aprendizaje y con ellas busca capacitarse en competencias propias del saber y del hacer en las distintas actividades planteadas con el fin de incorporarlas a su vida futura.

Se pretende que el alumno haga, exponga y explique, asegurándonos de que su aprendizaje será significativo y duradero en el tiempo.

Finalmente, con esta metodología buscamos la contextualización y la personalización de la enseñanza promoviendo la actitud positiva del alumnado, lo enfrenta a problemas reales iguales a los que se encontrará en un futuro no tan lejano y lo expone a tener que utilizar la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones.

Desde este departamento intentamos que los aprendizajes (teóricos, conceptuales, competenciales, habilidades, recursos, estrategias, etc.) se consigan desde la aplicación práctica y de esta forma su asimilación será mucho más profunda y duradera.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluír en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

Proyectos colaborativos. Considerando que la motivación del alumnado es un factor determinante para su éxito académico y su desarrollo personal. Estableceremos metas claras y alcanzables. Cuando los estudiantes interioricen los objetivos, se sentirán más motivado y se esforzarán más. Además, el feedback positivo y constructivo es crucial. Se elogiarán sus logros y se darán sugerencias para ayudar a reconocer sus progresos y mantenerse motivados.

Se dividirán las tareas, según los intereses del alumnado, personalizando las actividades. Crearemos un ambiente de aprendizaje positivo y de apoyo. Trabajarán seguros y valorados, para incrementar su confianza y disposición para participar, sintiendo que su profesor se preocupa por su éxito.

Metodologías participativas, el trabajo en equipo y la cooperación, así como la implicación equilibrada, intensa e igualitaria de los alumnos/as y de distintos niveles educativos en la definición del proyecto, y en el desarrollo de sus distintas fases, lo que nos permite trabajar transversalmente y utilizar las TIC y su aplicación práctica como una fuente de entendimiento común.

#### 4. Materiales y recursos:

- Útiles y herramientas del taller de tecnología
- Material reciclado.
- Motores de corriente continua, engranajes, poleas, tornillos sin fin, reciclados de otros proyectos en el taller.
- Componentes electrónicos: LEDS, condensadores, resistencias, pulsadores, transistores..
- Pilas

- Placa de pruebas o protoboard
- Cables
- Bombillas y portalámparas
- Ordenador con internet
- Dotación del proyecto STEAM de Robótica e Investigación aeroespacial. Y la impresora SIGMA BCN 3D que el centro tiene, que fue adquirida por el departamento de plástica en un concurso de plástica año 2018.
- Útiles y herramientas para la realización del jardín vertical y la zona de lectura al aire libre.

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

La evaluación responderá a las siguientes características:

- Continua.
- Formativa.
- Criterial.
- Integradora.
- Objetiva y diferenciada según las distintas materias.

Para la evaluación se tendrán como referente fundamental los criterios de evaluación que han de ser medibles y objetivos. Para ello desarrollaremos (indicadores de logro) en soportes tipo rúbrica.

Estos indicadores de logro determinarán de manera conjunta la calificación del alumnado:

insuficiente (del 1 al 4),

suficiente ( del 5 al 6),

bien (entre el 6 y el 7),

notable (entre el 7 y el 8) sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Partiremos para todo el proceso de evaluación de las pruebas iniciales, que diseñadas por las docentes del departamento de tecnología y utilizando siempre, diferentes instrumentos de evaluación, marcarán el punto de partida del alumno.

Para la evaluación del alumno utilizaremos diferentes y variados instrumentos de evaluación:

- cuestionarios
- rúbricas para proyectos y memoria técnica
- rúbricas para actividades realizadas con programas online como arduinoblocks, madecode micro:bit, tinkercad circuitos y diseño, scratch
- exposiciones orales
- pruebas escritas.

Estos instrumentos lo ajustaremos a las características y diversidad del alumnado (Aplicación de los principios del Diseño Universal del Aprendizaje).

Junto a la evaluación del docente, desarrollaremos del mismo modo, procesos de:

- Autoevaluación a través de cuestionarios.
- Coevaluación entre los alumnos a través de trabajos por parejas, trabajos en grupo, etc

Tras la cumplimentación de la presente programación, informaremos a los padres y alumnos sobre las características del proceso de evaluación en general y los criterios de evaluación en particular.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

BLOQUE 1.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. TEII 0.- Circuito de control del cierre de un toldo y otros circuitos electrónicos, 5.- Proyecto Ecoinnovación, automatización de riego en jardín vertical

BLOQUE 2.- MATERIALES Y FABRICACIÓN. TEI II 1. Casa inteligente

BLOQUE 3.- SISTEMAS MECÁNICOS TEII 2.- Sistema de riego automático

BLOQUE 4.- SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS. TEII 3.- Sistema de riego automático, 1.- Circuito de control para bajar una persiana, 5.- Proyecto Ecoinnovación, automatización de riego en jardín vertical

BLOQUE 5.- SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES TEI II 4.- Modelos de lenguaje generativo. Chat GPT, Google Bard, Bing Chat, Calude 2, Copilot, Llama 2

BLOQUE 6.- SISTEMAS AUTOMÁTICOS TEI II 1.- Circuito de control para bajar una persiana, 2.- Sistema de riego automático

BLOQUE 7.- TECNOLOGÍA SOSTENIBLE. TEI II 3.- Casa inteligente.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

- TEI II 0.- CIRCUITO DE CONTROL DEL CIERRE DE UN TOLDO Y OTROS CIRCUITOS ELECTRÓN
- TEI II 1.- CIRCUITO DE CONTROL PARA BAJAR UNA PERSIANA
- TEI II 2.- CASA INTELIGENTE
- TEI II 3. SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO
- TEI II 4.- MODELOS DE LENGUAJE GENERATIVO. Chat GPT, Google Bard, Bing Chat...
- TEI II 5.- PROYECTO ECOINNOVACIÓN , AUTOMATIZACIÓN DE RIEGO EN JARDÍN VERTICAL

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

1. Actividad extraescolar a Almería 4º ESO y BACHILLERATOS mayo de 2025, V FERIA DE LA CIENCIA DE ALMERÍA

Participar como centro colaborador en la V FERIA DE LA CIENCIA DE ALMERÍA.

2. Actividad extraescolar a Málaga 1º y 2º BACHILLERATO en mayo de 2025, FANTEC , X Feria Andaluza de Tecnología

Participar en la X Feria Andaluza de la Tecnología, como participante en Málaga, sobre el mes de mayo.

3.- Actividad complementaria, hacer realidad nuestro proyecto STEAM en nuestro centro, con el proyecto AVA " Aulas verdes abiertas", donde participará toda la comunidad educativa, con la colaboración de una persona cualificada externa, en la realización de un jardín vertical de suculentas y una zona de lectura en el exterior.

4.- Actividad complementaria: Tarde de ocio en la residencia de ancianos.

5.- Actividad complementaria: Tarde de ocio en el salón de plenos del Ayto.

6. - Visita a la PSA en mayo de 2025 con alumnado de 3ºESO.

7.- Visita a la industria Cualin Quality S.L. en Antas, alumnado de 1º Bchto.

### -ACTIVIDADES PARA EL DÍA DE ANDALUCÍA:

Se va a realizar un photocall donde se muestre la fachada típica de una vivienda de la zona. En ella, se encontrarán elementos típicos andaluces, como una mujer vestida de flamenca y un hombre con traje andaluz, comida, aperos de pesca, etc. sin olvidarnos de la famosa gamba de Garrucha. Del mismo modo que en la decoración navideña, se emplearán materiales reciclados: vasos para el tejado, bolsas de basura para las morcillas, cartón, cola y periódicos para el jamón, etc. Por ello, al mismo tiempo se trabajará la importancia del cuidado del medio ambiente, así como del respeto al patrimonio y costumbres garrucheras.

## CELEBRACIÓN DE EFEMÉRIDES

### 1- HALLOWEEN

Cada vez hay más gente que se suma a la tradición de disfrazarse cada 31 de octubre. Según pasan los años, Halloween acoge más adeptos, desde niños que salen a pedir caramelos a sus vecinos a jóvenes y adultos que disfrutan de fiestas de disfraces.

En cursos anteriores, los alumnos/as han decorado las puertas de la aulas y pasillos del centro, realizando las actividades prácticas en el taller: carteles, objetos terroríficos con material reciclado, etc.

Este año proponemos una actividad usando las nuevas tecnologías para adaptarnos a las normas: aplicaciones, 'webs' y dispositivos electrónicos.

Plataformas como Facebook y Google Maps han celebrado Halloween con divertidos e interesantes juegos o filtros. Sin embargo, también existen múltiples aplicaciones para smartphone, capaces de sacar nuestro literal y metafórico espíritu.

Desgraciadamente, muchas de ellas requieren la instalación de una App, con el consecuente peligro de software malicioso. Por ello, hemos escogido dos aplicaciones online, para que se pueda trabajar sin necesidad de instalar nada en el smartphone o tablet:

a). PhotoFunia. Edite imágenes con el editor de imágenes en línea.

Es un sitio líder de edición de fotos gratuito repleto de una enorme biblioteca de efectos de editor de imágenes y filtros de fotos. Tiene una sección dedicada a Halloween, donde encontrarás muchas opciones: vampiro, bruja, Frankenstein, día de los muertos, calabaza, etc.

<https://photofunia.com/es/categories/halloween>

b) Convertir fotos en zombie con "Make Me Zombie"

Con esta página podemos crear un fotomontaje de zombie fácilmente sin la necesidad de tener conocimientos

avanzados en la manipulación de imagen.

Es una aplicación online muy práctica que en tan sólo unos segundos podrá convertir tu foto en un aterrador y sangriento zombie.

Para darle uso a la herramienta, basta con ingresar al sitio web:

[www.makemezombie.com](http://www.makemezombie.com)

Ahí deben subir la fotografía que quieran utilizar para el fotomontaje de terror (haciendo clic en el cartel ¿Make zombie!¿ y posteriormente seleccionando la imagen desde tu ordenador). Al cabo de unos segundos aparecerá un bloque publicitario al cual debemos saltar haciendo clic en ¿Skip¿ y a continuación, sin más vueltas aparecerá el fotomontaje de zombie con la foto que escogiste.

Una vez que tengas terminada tu foto podrás descargarla en el ordenador o dispositivo que estés empleando.

Tienen un vídeo de Youtube donde se muestra el programa:

<https://youtu.be/oDdWHIW3mSw>

Como se puede ver el proceso de transformación es fácil y rápido. El único punto que hay que tener en cuenta es que la imagen a escoger tiene que estar de frente y ser lo más clara posible, para que el fotomontaje quede plasmado a la perfección.

- DÍA DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO.- 25 de Noviembre 2ºESO

Lectura del cómic: "Educar para la igualdad", de la Concejalía de Empleo, Igualdad y Juventud del Ayuntamiento de Gijón. En el mismo se muestran situaciones cotidianas, como reparto de las tareas domésticas, forma de vestir, sexualidad, estereotipos físicos, diversificación profesional, etc.

Se trata de una lectura sencilla y muy ilustrativa de la situación actual, dónde se muestra comportamientos de desigualdad y cómo deberían ser de manera igualitaria. Tras leer el cómic, deben elaborar dos viñetas: una donde se ilustre una situación desfavorable hacia la mujer y otra que muestre esa misma escena, pero corregida para una situación equitativa entre hombre y mujer.

3º ESO

Ficha: "Conflictos en parejas adolescentes".

La actividad consiste en leer 10 casos distintos de situaciones sobre conflictos entre parejas de adolescentes: discusiones por el estilo de ropa que lleva la pareja, acoso y ciberacoso, tratos vejatorios, celos, control en redes sociales y chats, etc.

Una vez leído cada caso (se trata de relatos muy cortos), se procede a responder unas preguntas acerca de cómo se siente el chico y la chica, por qué han actuado así y qué alternativas propondríamos para solucionar el conflicto.

Asimismo, se responde a una serie de cuestiones acerca de relaciones entre adolescentes (derechos, obligaciones,, relación de pareja ideal, etc) para finalizar la actividad.

-ACTIVIDADES NAVIDAD:

El departamento de tecnología ha propuesto un proyecto conjunto, donde se integre la navidad y la paz. Consiste en realizar decoración con motivos navideños, no religiosos, en los que se muestren mensajes relacionados con la paz.

De este modo, se pretende fomentar el trabajo cooperativo, educando en valores tan relevantes como el reciclaje (se realizará con materiales plásticos, cartón, etc.), el respeto y la creatividad. Asimismo, el alumnado estará integrado en cada una de las fases del proyecto, al sentirse parte del producto final: decoración en el hall del instituto (trineo con renos, paquetes de regalo con frases sobre la paz, etc.).

-ACTIVIDADES PARA EL DÍA DE ANDALUCÍA:

Se va a realizar un photocall donde se muestre la fachada típica de una vivienda de la zona. En ella, se encontrarán elementos típicos andaluces, como una mujer vestida de flamenca y un hombre con traje andaluz, comida, aperos de pesca, etc. sin olvidarnos de la famosa gamba de Garrucha. Del mismo modo que en la decoración navideña, se emplearán materiales reciclados: vasos para el tejado, bolsas de basura para las morcillas, cartón, cola y periódicos para el jamón, etc. Por ello, al mismo tiempo se trabajará la importancia del cuidado del medio ambiente, así como del respeto al patrimonio y costumbres garrucheras.

PARTICIPACIÓN EN TODOS LOS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.

Además de la participación en todos los planes y programas del Centro como en el Programa Forma Joven, coeducación y Plan de Biblioteca, plan de riesgos laborales, TDE, STEAM Robótica aplicada al aula, STEAM Pensamiento Computacional.

**8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**
**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

**8.2. Medidas específicas:**

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**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.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**
**Descriptores operativos:**

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

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

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

**Descriptorios operativos:**

<p>CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p>
<p>CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptorios operativos:**

<p>CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de</p>
---

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
TECI.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.2.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: TECI.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.2.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

TECI.2.5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: TECI.2.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.**

**Criterios de evaluación:**

TECI.2.6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**12. Saberes básicos:**

**A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.

2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

**B. Materiales y fabricación.**

1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.

2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

**C. Sistemas mecánicos.**

1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.

3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

**D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.

2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

#### **E. Sistemas informáticos emergentes.**

1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

#### **F. Sistemas automáticos.**

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

#### **G. Tecnología sostenible.**

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

**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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3		
TECI.2.1				X	X	X	X		X			X	X													X	X		X	X										
TECI.2.2				X	X	X				X															X			X	X	X				X						
TECI.2.3					X	X	X		X			X												X												X				
TECI.2.4						X			X			X												X	X	X	X								X					
TECI.2.5					X	X	X		X			X												X	X	X		X	X											
TECI.2.6				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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 04001497

Fecha Generación: 18/11/2025 10:35:02