# PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**IES LEOPOLDO ALAS CLARÍN. OVIEDO**

**2026-2027**

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA ..... 3
1 iNTRODUCCIÓN ..... 3
1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO. ..... 3
1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS ..... 3
2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL ..... 3
3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO ..... 4
4 EVALUACIÓN ..... 11
4.1 Instrumentos, procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación ..... 11
4.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación de carácter excepcional ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua ..... 13
5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR ..... 14
5.1 Medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. ..... 14
5.2 Medidas de carácter ordinario ..... 14
5.3 Medidas de carácter singular: ..... 14
6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA ..... 15
7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO ..... 15
7.1 Plan de lectura e investigación ..... 16
7.2 Plan de convivencia ..... 16
7.3 Plan de digitalización ..... 16
7.4 Programa anual de formación permanente del profesorado ..... 16
8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES ..... 16
9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES ..... 16
9.1 Metodología ..... 16
9.2 Recursos didácticos ..... 19
9.3 Materiales curriculares ..... 19
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE ..... 19

# 1 iNTRODUCCIÓN

## 1.1 MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO.

El profesorado que impartirá Tecnología y Digitalización en el presente curso es:

María Jesús Delgado Olay (Tutoría en 3º ESO)
Beatriz Menéndez-Conde García
Silvia Ceballos Rodríguez

## 1.2 NÚMERO DE UNIDADES Y MATERIAS IMPARTIDAS

| | |
|---|---|
| Tecnología y Digitalización | 5 grupos + 2 desdobles |

# 2 OBJETIVOS DE CENTRO DEL CURSO ACTUAL

Durante este curso, el centro tiene como objetivos prioritarios los siguientes:

- Mejorar la convivencia del centro.
- Renovar y ampliar la comunicación en la comunidad escolar y la participación de las familias.
- Consolidar los proyectos de centro, incrementando la integración de sus propuestas en el aula mediante fórmulas de coordinación, organización y dinamización.
- Facilitar e incentivar propuestas de innovación educativa: Avanzar en el protagonismo de las competencias clave y potenciar el aprendizaje basado en experiencias significativas y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autonomía, la reflexión, la participación, la responsabilidad y la capacidad crítica.
- Mejorar el rendimiento académico.
- Mejorar las competencias de lectura, escritura e investigación, incrementando la sistematización, coordinación y desarrollo en las programaciones docentes y en la PGA de la Alfabetización Mediática e Informacional (Alfabetización informacional es saber cuándo y por qué necesitas información, dónde encontrarla y cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla).
- Fomentar la cultura científica en toda la comunidad educativa.
- Promover la mejora de la competencia comunicativa en diferentes lenguas, teniendo en cuenta las alfabetizaciones múltiples como representaciones del conocimiento en los ámbitos visual, textual, digital y tecnológico.
- Mejorar el orden, el cuidadlo y la limpieza del centro involucrando a toda la comunidad educativa en el respeto a las instalaciones y los bienes públicos. • Favorecer y ampliar las iniciativas relacionados con la eliminación de la violencia de género, el respeto por las identidades, culturas, sexualidades y su diversidad, u la participación activa para hacer realidad la coeducación.

## 3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DEL CURRÍCULO

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|---|---|
| 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.<br><br>Descriptores operativos: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1 | 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia<br><br>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento<br><br>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. |
| 2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.<br><br>Descriptores operativos: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3 | 2.1 Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.<br><br>2.2. Identificar, seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. |
| 3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.<br><br>Descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3 | 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. |
| 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.<br>Descriptores operativos: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4. | 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. |
| 5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.<br><br>Descriptores operativos: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3. | 5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.<br><br>5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución<br><br>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control. |
| 6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.<br>Descriptores operativos: CP2, STEM5, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5. | 6.1 Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.<br><br>6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.<br>6.1. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. |
| 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus | 7.1 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, |

| | |
|---|---|
| repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.<br><br>Descriptores operativos: STEM2, STEM5, CD4, CC4. | identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.<br>7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas |

## Saberes básicos

Bloque A. Proceso de resolución de problemas

Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
Bloque B. Comunicación y difusión de ideas

Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
Técnicas de representación gráfica: escalas.
Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica

Algoritmia y diagramas de flujo.
Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual.
Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
Bloque E. Tecnología sostenible

Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## Temporalización

| Unidad | Sesiones | Temporalización |
|---|---|---|
| UD1 Resolución de problemas | 5 | 1ª Evaluación |
| UD2 Técnicas de representación gráfica | 12 | 1ª Evaluación |
| UD3 Materiales tecnológicos | 8 | 2ª Evaluación |
| UD4 Herramientas de creación de documentos | 7 | 2ª Evaluación |
| UD 5 Electricidad | 10 | 2ª Evaluación |
| UD6 Electrónica | | 3ª Evaluación |
| UD7 Programación | 10 | 3ª Evaluación |
| UD8 Control y automatización | | 3ª Evaluación |
| UD9 Tecnología y sociedad | 9 | 3ª Evaluación |

| **Unidad de programación** | UD1 Resolución de problemas | |
|---|---|---|
| **Saberes básicos** | **Concreción de contenidos** | **Temporalización** |
| Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.<br>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.<br>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar | La resolución tecnológica de problemas.<br>Técnicas de resolución de problemas en diferentes contextos.<br>El método de proyectos. Fases.<br>Análisis de productos tecnológicos | 1 Ev<br>5 sesiones |
| **Competencias Específicas** | **Criterios de evaluación aplicables** | |
| Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.<br>Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. | 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.<br>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento<br>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.<br>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa | |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual.<br>Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | CCL1<br>CCL3 CD1<br>CD34<br>STEM1<br>STEM 3<br>CE1 CE3<br>CPSAA4<br>CPSAA5 |

| **Unidad de programación** | UD2 Técnicas de representación gráfica | |
|---|---|---|
| **Saberes básicos** | **Concreción de contenidos** | **Temporalización** |
| Técnicas de representación gráfica: escalas.<br>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. | Escalas: tipos, ejercicios de escalas de ampliación y reducción.<br>Representación de objetos en 2D con un programa digital<br>Sistemas de representación de objetos tridimensionales. Identificar los distintos sistemas | 1ª Ev<br>12 sesiones |

| | | |
|---|---|---|
| | de representación, obtener vistas de objetos en isométrica (utilizando un programa digital y trazando en papel)<br>Representación de objetos en 3D con un programa digital | |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas. | 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | CCL1<br>STEM1<br>STEM3<br>CPSAA3<br>CPSAA5<br>CE3 |

| **Unidad de programación** | UD3 Materiales tecnológicos |
|---|---|

| Saberes básicos | Concreción de contenidos | Temporalización |
|---|---|---|
| Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.<br>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. | Materiales plásticos, pétreos y cerámicos: propiedades y aplicaciones<br>Herramientas para el trabajo con los materiales plásticos.<br>Introducción a la impresión 3D | 1ª Ev<br>10 sesiones |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.<br><br>3.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. | 2.2. Identificar, seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.<br>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | CCL1<br>STEM1<br>STEM2<br>STEM4<br>STEM5<br>CPSAA1<br>CPSAA3<br>CPSAA5<br>CCEC3<br>CE3 |

| **Unidad de programación** | UD4 Herramientas de creación de documentos |
|---|---|

| **Saberes básicos** | **Concreción de contenidos** | **Temporalización** |
|---|---|---|
| Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).<br>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.<br>Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.<br>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.<br>Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual.<br>Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). | Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).<br>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.<br>Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.<br>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.<br>Herramientas de edición y creación de contenidos: uso responsable. Propiedad intelectual.<br>Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). | 2ª/3ª ev<br>10 sesiones |

| **Competencias Específicas** | **Criterios de evaluación aplicables** |
|---|---|
| 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.<br><br>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. | 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.<br><br>6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.<br><br>6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.<br>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. |

**Situaciones de aprendizaje**

| **Título** | **Metodología** | **Actividades** | **Procedimiento evaluación** | **Instrumentos** | **Criterios evaluación** | **Descr. aplicables** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | CP2 STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5 CE1 |

| **Unidad de programación** | UD5 Electricidad |
|---|---|

| **Saberes básicos** | **Concreción de contenidos** | **Temporalización** |
|---|---|---|
| Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. | Circuito eléctrico: componentes básicos.<br>Diseño de circuitos eléctricos básicos.<br>Cálculo con circuitos eléctricos sencillos.<br>Montaje/ Simulación de circuitos eléctricos sencillos. | 2ª Ev<br>14 sesiones |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. | 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento<br>3.1 ("Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas..."). |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | STEM2<br>CD4<br>CE1 |

| **Unidad de programación** | UD6 Electrónica |
|---|---|

| Saberes básicos | Concreción de contenidos | Temporalización |
|---|---|---|
| Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. | Componentes electrónicos básicos.<br>Montaje/ simulación de circuitos electrónicos sencillos.<br>Aplicación a proyectos de circuitos electrónicos sencillos. | 3ª Ev<br>14 sesiones |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. | 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación de manera guiada en la construcción de conocimiento<br>3.1 ("Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas..."). |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | STEM2<br>CD4<br>CE1 |

| **Unidad de programación** | UD7 Programación y robótica |
|---|---|

| Saberes básicos | Concreción de contenidos | Temporalización |
|---|---|---|
| Algoritmia y diagramas de flujo.<br>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.<br>Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores<br>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. | Algoritmos y diagramas de flujo.<br>Sistemas de control: elementos de un sistema de control y tipos de sistema de control.<br>Conceptos de programación: variable, secuencia, bucle.<br>Introducción a la programación con Arduino.<br>Programación de dispositivos sencillos con Arduino. | 3ª Ev<br>14 sesiones |

| | | |
|---|---|---|
| | Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. | |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica. | 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.<br>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.<br>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control. |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | CPS<br>STEM1<br>STEM3<br>CD5<br>CPSAA5<br>CE3 |

| **Unidad de programación** | UD7 Tecnología sostenible |
|---|---|

| Saberes básicos | Concreción de contenidos | Temporalización |
|---|---|---|
| Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.<br>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. | Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.<br>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. | 3ª Ev<br>4 sesiones |

| Competencias Específicas | Criterios de evaluación aplicables |
|---|---|
| 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno. | 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.<br>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. |

**Situaciones de aprendizaje**

| Título | Metodología | Actividades | Procedimiento evaluación | Instrumentos | Criterios evaluación | Descr. aplicables |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breve exposición a gran grupo y trabajo autónomo guiado por materiales en papel y digitales | | Revisión de productos del trabajo individual. Observación directa del desempeño en el desarrollo de las actividades | Trabajo individual en papel, digital, prácticas y observación | | STEM2<br>CD4<br>CC4 |

# 4 EVALUACIÓN

## 4.1 Instrumentos, procedimientos, criterios de evaluación y criterios de calificación

| Criterios de evaluación | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC | Procedimiento de evaluación | Instrumento De evaluación | Criterio de calificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. | CCL3 | | | CD1<br>CD4 | CPSAA4 | | | | Prueba objetiva<br>Actividades prácticas | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 5% |
| 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. | | | STEM2 | CD4 | | | CE1 | | Prueba objetiva<br>Actividades prácticas | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 5% |
| 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica. | | | STEM2 | CD1<br>CD4 | CPSAA4 | | CE1 | | Prueba objetiva<br>Actividades prácticas | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 5% |
| 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa. | CCL1 | | STEM1<br>STEM3 | CD3 | CPSAA5 | | CE1<br>CE3 | | Prueba objetiva<br>Práctica<br>Trabajo en grupo | Trabajo en grupo 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 10% |
| 2.2. Identificar, seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa | CCL1 | | STEM1<br>STEM3 | | CPSAA3<br>CPSAA5 | | CE3 | | Prueba objetiva<br>Práctica | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 10% |
| 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes | | | STEM2<br>STEM3<br>STEM5 | CD5 | CPSAA1 | | CE3 | CCEC3 | Prueba objetiva<br>Práctica | Trabajo individual 60%<br>Prueba escrita 30%<br>Observación 20% | 15% |
| 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto | CCL1 | | STEM4 | CD3 | | | | CCEC3<br>CCEC4 | Prueba objetiva<br>Prácticas | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60%<br>Observación 10% | 20% |
| 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y | | CP2 | STEM1 | | CPSAA5 | | | | Prueba objetiva<br>Prácticas de programación | Trabajo individual 30%<br>Prueba escrita 60% | 5% |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. | | | | | | | | | | Observación 10% | |
| 5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución. | | CP2 | STEM1<br>STEM3 | CD5 | CPSAA5 | | CCE3 | | Prueba objetiva<br>Prácticas de simulación<br>Prácticas con componentes físicos | Trabajo individual 60%<br>Prueba escrita 30%<br>Observación 10% | 5% |
| 5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control. | | CP2 | STEM1<br>STEM3 | CD5 | CPSAA5 | | CE3 | | Prueba objetiva<br>Práctica individual de simulación<br>Trabajo en grupo | Trabajo individual 20%<br>Prueba escrita 60%<br>Trabajo en grupo 0% | 5% |
| 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. | | | STEM5 | CD4 | | | | | Observación<br>Práctica individual<br>Prueba objetiva | Trabajo individual 50%<br>Prueba escrita 40<br><br>Observación 10% | 2,5% |
| 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital | | CP2 | | CD2<br>CD4<br>CD5 | CPSAA4<br>CPSAA5 | | | | Elaboración de documentación en diversos formatos | Trabajo en grupo 30%<br>Tareas individuales 60%<br>Observación 10% | 5% |
| 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro | | | STEM5 | CD4 | | | | | Práctica individual | Práctica individual 100% | 2,5% |
| 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible | | | STEM2 | CD4 | | CC4 | | | Trabajo en grupo | Trabajo de grupo 50%<br>Trabajo individual 40%<br>Observación 10% | 2,5% |
| 7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. | | | STEM5 | CD4 | | CC4 | | | Prueba objetiva | Trabajo de grupo 50%<br>Trabajo individual 40%<br>Observación 10% | 2,5% |

## NOTAS SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS DISTINTOS INSTRUMENTOS

Tanto en las pruebas realizadas como en el trabajo de aula (actividades en soporte papel y actividades en soporte digital), se definirán calificaciones numéricas específicas asociadas a los criterios de evaluación aplicables. Dichas calificaciones serán numéricas en una escala de 0 a 10 con un decimal como máximo.

Para la valoración de los criterios mediante la observación en aula, se utilizará de forma general la siguiente rúbrica:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| No existe señal alguna de que se haya adquirido ni un mínimo nivel de destreza o al menos un síntoma de entendimiento de la destreza pretendida. | Entiende la finalidad de la destreza a desarrollar y realiza algún intento para adquirirla con resultados negativos. | Comprende la finalidad y los resultados pretendidos, los aplica con resultado irregular y poco consistente. | Comprende y aplica la sistemática necesaria para las destrezas a desarrollar, aunque comete errores esporádicos y no parece que haya una consolidación clara. | Aplica los procedimientos y conocimientos asociados a la destreza planteada con seguridad y de forma sistemática. | Domina a la perfección la destreza planteada y sus conocimientos asociados encontrando además medios de mejorarla y ampliarla de manera autónoma. |
| 0 puntos | 2 puntos | 4 puntos | 6 puntos | 8 puntos | 10 puntos |

En caso de detectarse situaciones límite entre dos casos, se podrán aplicar las puntuaciones enteras intermedias.

## CÁLCULOS A REALIZAR PARA LA ELABORACIÓN DE LA CALIFICACIÓN

1.- Las puntuaciones atribuibles a un tipo de instrumento en cada uno de los criterios de evaluación conformarán esa parte de la nota numérica mediante media aritmética

2.- La nota numérica de cada criterio de evaluación se calculará como media ponderada de las notas numéricas de cada tipo de instrumento utilizando los pesos definidos en la tabla anterior.

3.- En la elaboración de la nota numérica calculada intervendrán sólo los criterios evaluados con datos completos (de todos los instrumentos previstos) ponderados con los pesos definidos en la tabla anterior. Dichos pesos solo pueden ser porcentuales en caso de haberse trabajado la totalidad de los criterios (final de curso).

4.- La nota numérica calculada no es parcelada por trimestres, la acumulación de datos es continua y en caso de mejora de resultados en cualquier apartado, dicha mejor sustituye a la valoración antigua y actualiza la nota numérica conducente a la calificación de la materia.

5.- Antes de la determinación de la calificación final se redondeará la nota numérica al valor entero más próximo. En caso de tratarse de una evaluación no final, y por ser de carácter informativo, el profesor, podrá discrecionalmente redondear al entero inferior como aviso a la familia de que el alumno no alcanza todavía los objetivos planteados para superar la asignatura.

6.- Finalmente, la calificación de la materia se determina a partir de la siguiente tabla:

| **Nota numérica** | 1,2,3,4 | 5 | 6 | 7,8 | 9,10 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Calificación** | Insuficiente | Suficiente | Bien | Notable | Sobresaliente |

### 4.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación de carácter excepcional ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua

Si algún alumno/a supera el 20% de faltas de asistencia en una evaluación, se le comunicará al alumno/a y a su familia según el protocolo establecido por el centro. Se le hará llegar también un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno/a. En el programa se incluirá la fecha de la prueba teórica y/o práctica y los contenidos a evaluar; la fecha de entrega de los ejercicios y actividades complementarias que se

deban realizar para superar la materia, cualquier otro requerimiento que el profesor haya contemplado en su programación didáctica.

## 5 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES QUE SE VAYAN A APLICAR

### 5.1 Medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

El alumnado que cursa Tecnología y Digitalización con necesidades de atención para el presente curso es:

| Nº de alumnos/as | Tipo de atención |
|---|---|
| 5 | Pendiente |
| 1 | NEE-PL |
| 3 | NEE-F |
| 1 | NEE-TA |
| 1 | NEE-TD |
| 2 | NEA-TEA |
| 3 | ESPEC-EC |
| 6 | OTRAS-APR |
| 1 | OTRAS-TAR |
| 1 | OTRAS-TDAH |

### 5.2 Medidas de carácter ordinario

- Desdoble

Los cuatro grupos de 3º de ESO se organizan con dos grupos flexibles de modo que coinciden dos grupos en el mismo horario y el alumnado es repartido entre tres profesores.

### 5.3 Medidas de carácter singular:

Las medidas de atención a las diferencias individuales se abordarán desde una educación inclusiva que garantice una educación de calidad para todo el alumnado del aula buscando el desarrollo curricular de todos. Los planteamientos y diseño de actividades se harán pensando en todos desde el principio, para poder atender a la variedad de situaciones potenciales en el aula se buscarán actividades que proporcionen flexibilidad y se puedan utilizar de diferentes maneras.

Entre las potenciales situaciones a considerar tenemos:

- Programa de diversificación curricular.

El alumnado de diversificación curricular cursa la materia de Tecnología y Digitalización con el mismo currículo que el resto de los compañeros. Por la experiencia positiva de cursos anteriores, en el grupo de desdoble que les corresponde todo el alumnado es atendido por el mismo profesor, esto permite que se pueda adaptar mejor la programación a sus características y se ha observado que se mejoran los resultados con respecto a años en los que no fue posible aplicar la medida.

- Plan específico personalizado para alumnado que no promocione (repetidores)

En el caso del alumnado que repite curso y haya suspendido la materia el curso anterior se le hará un plan específico y personalizado para ayudarle a superar la materia en el presente curso, atendiendo a prevenir las circunstancias que dificultaron el aprobar la materia.

• Adaptaciones significativas de los elementos del currículo para alumnado con necesidades educativas especiales

Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

• Adaptaciones metodológicas para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.

Se hará la ACI correspondiente a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

• Flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta dificultades en su comprensión y expresión.

Se hará las modificaciones necesarias en la metodología aplicada a cada alumno siguiendo las indicaciones del departamento de Orientación.

• Plan de Trabajo individualizado para alumnado con problemas graves de salud.

Se aplicará un plan específico siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

• Atención en aulas hospitalarias

En el caso del alumnado que necesita trabajar con el apoyo de aulas hospitalarias se colaborará siguiendo las indicaciones del profesorado que atiende al alumno en el hospital. Se hará un plan de trabajo adaptado para que el alumno/a pueda seguirlo desde el hospital, generalmente supondrá el ajustar la cantidad y amplitud de las tareas a realizar.

• Flexibilización de la escolarización para el alumnado de altas capacidades intelectuales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

• Flexibilización de la escolarización para alumnado con necesidades educativas especiales.

Se aplicará en caso necesario siguiendo las indicaciones de Jefatura de Estudios y del departamento de Orientación.

• Flexibilización de la escolarización para el alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.

Se aplicará en caso de que sea necesario.

• Plan individualizado de Trabajo (adaptaciones temporales de acceso) para el alumnado de incorporación tardía o que presente otras circunstancias, de manera que se eviten desigualdades derivadas de factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos o de otra índole.

Se aplicará en caso de que sea necesario.

## 6 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA MATERIA

Los alumnos que han promocionado desde 2º de ESO con la materia de Tecnología pendiente son 5. Los profesores que les da clase de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO se encargan de hacer la planificación y seguimiento de las tareas de recuperación.

Al alumnado se le planifican las tareas a lo largo del trimestre, en el plan de trabajo se tienen en cuenta los contenidos que se vuelven a trabajar de nuevo en la materia en 3º de ESO.

## 7 CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO

### 7.1 Plan de lectura e investigación

Dentro del plan de lectura, escritura e investigación se realizarán distintas activades a lo largo del curso:

-Fomentar la lectura de artículos y noticias relacionadas con la tecnología.

-Investigación y profundización sobre los temas que se trabajan en el aula.

-Elaboración de pequeños textos en blogs, chats comentando novedades tecnológicas.

-Exposición en el aula del resultado de la investigación realizada.

-Propuesta de compra de libros para la biblioteca del centro sobre temas relacionados con las materias impartidas por el centro.

### 7.2 Plan de convivencia

El departamento colabora con las propuestas que se hacen desde el plan de convivencia.

### 7.3 Plan de digitalización

El departamento de Tecnología está implicado en el programa de digitalización desde varios aspectos: Coordinación del programa (Cristina Calvo), colaboración en la gestión de las aulas y equipos (Daniel Cruzado), apoyo en la gestión de credenciales del alumnado (Mª Saturnina Méndez) y en el desarrollo de todas las materias del departamento ya que se utiliza con frecuencia los recursos digitales. Se procura una mejora en la competencia digital del alumnado y una concienciación en el uso responsable de los recursos digitales, tanto en el ámbito académico como en el personal.

### 7.4 Programa anual de formación permanente del profesorado

En el presente curso el profesorado del departamento participará en las actividades de formación en competencia digital organizadas por la Consejería. También se hará cursos de formación organizados por CPR, IAAP u otras entidades en función de las necesidades individuales y la disponibilidad de tiempo .

## 8 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y/O EXTRAESCOLARES

### 8.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se colabora con las actividades complementarias organizadas en el centro acompañando al alumnado en las activades aprobadas y organizadas en el instituto.

### 8.2 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

No se han planificado actividades para este nivel. Se colabora con las actividades extraescolares y complementarias organizadas por el centro.

## 9 METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

### 9.1 Metodología

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias tecnológicas y digitales en condiciones de igualdad.

La materia contribuye a la consecución de la Competencia en Comunicación Lingüística a través de la adquisición de vocabulario específico, de la utilización de la expresión oral y escrita para expresar las ideas o las argumentaciones que han de ser utilizadas en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información y soluciones a los problemas tecnológicos planteados. La lectura, interpretación, redacción y exposición de informes y documentos técnicos en diferentes formatos y soportes contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales. Además, en el contexto de la realización de trabajos de investigación se pueden utilizar distintos formatos de presentación en los que se debe usar apropiadamente el lenguaje y emplear un vocabulario adecuado. La comunicación lingüística está también presente en las actividades que requieren trabajo en grupo, donde los alumnos y las alumnas tienen que exponer sus ideas, defenderlas y argumentarlas, así como escuchar las de las demás personas para debatir la idoneidad de todas ellas.

La contribución a la Competencia Matemática, en Ciencia Tecnología e Ingeniería está presente a través del uso instrumental y contextualizado de herramientas como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos. También se contribuye a la Competencia STEM mediante la adquisición de los conocimientos necesarios para la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. Es importante el desarrollo de la capacidad responsable y critica, a la hora de tomar decisiones sobre las soluciones a los problemas o al uso de las tecnologías, para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

El trabajo en equipo, el compartir y publicar documentación, el uso frecuente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación proporcionan una oportunidad especial para desarrollar la Competencia Digital. Los aprendizajes se ven fuertemente contextualizados mediante el desarrollo de las capacidades que permiten comprender los sistemas de comunicación, que proporcionan habilidades para integrar, reelaborar y producir información, susceptible de publicar e intercambiar con otras personas, en diversos formatos y por medios diferentes, aplicando medidas de seguridad y uso responsable. Además, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de herramientas de simulación de procesos tecnológicos. Por otro lado, el estudio y análisis del funcionamiento de los ordenadores, equipos informáticos y otros dispositivos, así como los elementos físicos necesarios para el establecimiento y gestión de redes intercomunicadas o la elección del componente apropiado para una determinada función, el análisis del funcionamiento de los distintos dispositivos y la instalación y configuración de aplicaciones inciden notablemente en la adquisición de dicha competencia.

A la adquisición de la Competencia Personal, Social y Aprender a Aprender se contribuye aplicando una metodología basada en el proceso de resolución de problemas, en el montaje, simulación y estudio de objetos, sistemas o entornos tecnológicos. Estas propuestas metodológicas proporcionan habilidades y estrategias cognitivas y promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje. El trabajo en equipo y la metodología de trabajo por proyectos contribuyen al desarrollo de las relaciones interpersonales, al aprendizaje autónomo y a la autoevaluación.

La contribución de la materia a la adquisición de la Competencia Ciudadana se articula a través del proceso de resolución de problemas tecnológicos y de las diferentes actividades realizadas en grupo, que proporcionan al alumnado habilidades y estrategias para expresar y discutir adecuadamente

ideas y razonamientos, escuchar a las demás personas, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y sus compañeras. También el trabajo en grupo da la oportunidad al alumnado de someterse a planificaciones conjuntas y de adquirir y cumplir compromisos de trabajo. Un aspecto significativo relacionado con la Competencia Ciudadana que se puede y debe trabajar desde la materia es el respeto a las licencias de distribución del software empleado y el cumplimiento de las normas de comportamiento en la red.

A comprender y respetar la forma en que las ideas y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, es decir, a la Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales colabora la materia con varios de sus saberes básicos y competencias específicas que permiten adquirir a los alumnos y las alumnas las herramientas necesarias para elaborar juicios de valor frente al desarrollo tecnológico y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. Además, las diferentes fases del método de resolución de problemas permiten poner en funcionamiento la iniciativa, la imaginación y la creatividad a la vez que desarrollan actitudes de valoración de la libertad de expresión. Otra contribución de la materia a la CCEC se realizará a través del trabajo de edición de contenidos y su posterior integración en producciones que han de seguir ciertos criterios estéticos acordes con la realidad cultural que nos rodea.

La contribución a la Competencia Emprendedora se articula en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista, para elegir la más adecuada; la planificación que conlleva la implementación de un plan, control del tiempo, la gestión de recursos materiales, humanos y financieros; la ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales del alumnado, como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la responsabilidad, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de su confianza y seguridad y a la mejora de su autoestima. El sentido de iniciativa se identifica con la capacidad de transformar las ideas en objetos.

La Competencia Plurilingüe también se ve reforzada, ya que la expresión gráfica utilizada para la comunicación técnica es un lenguaje en sí misma, lo mismo que la programación. Además, parte de los programas informáticos no tienen versión castellana, por lo que deben utilizarse en su idioma original. La mejora en esta competencia tiene especial importancia cuando esta materia forme parte del programa bilingüe.

El papel del profesorado será de guía y mediador, motivando con ejemplos prácticos y cercanos, conduciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje, planteando tareas y situaciones que posibiliten la resolución de problemas, graduados en dificultad, donde se relacionen los nuevos conocimientos con los ya adquiridos. El profesor o la profesora promoverá la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan al alumnado organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc., para que conforme vaya adquiriendo experiencia y prosperando como grupo, pueda afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos, capacitándolo para desarrollar valores democráticos. El uso de diferentes recursos (bibliográficos, simulaciones virtuales, audiovisuales, manipulativos en talleres, informáticos…) y tipos de actividades permitirá atender a la diversidad del alumnado teniendo en cuenta los diferentes intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje. Con el fin de incidir en el desarrollo de conductas responsables en el uso de herramientas de software, se fomentará el uso de programas y aplicaciones sin copyright,

gratuitos, de libre distribución, especiales para estudiantes o proporcionados por las autoridades educativas. En la medida de lo posible, el trabajo en clase se realizará con este tipo de programas

### 9.2 Recursos didácticos

Las clases de Tecnología y Digitalización se imparten en el taller de Tecnología y en dos aulas de informática. Como la materia es de dos sesiones a la semana y coincidimos tres profesores a la vez con tres grupos, se establecen turnos de rotación de modo que el tiempo en cada espacio sea similar para todos.

En las aulas de informática se dispone de un ordenador para cada alumno y proyector o pizarra digital con conexión a Internet.

El taller está en proceso de renovación y adaptación al nuevo currículo. Es necesario un reacondicionamiento total del espacio, las herramientas de que se dispone están muy deterioradas y es necesario reemplazarlas para que el alumnado pueda trabajar con seguridad.

Teniendo en cuenta el cambio del currículo con un énfasis en la parte de programación, robótica e impresión 3D es necesario repensar el acondicionamiento del espacio y la adquisición de nuevos equipos que permitan la realización de prácticas con los nuevos contenidos que se demandan. Es tarea que esperamos abordar a lo largo del presente curso.

### 9.3 Materiales curriculares

Se proporcionan apuntes a los alumnos. Además, cada alumno tiene acceso al curso de Teams creado por el profesor de la materia. A través del grupo de Teams se pone a disposición del alumnado los apuntes y materiales que son relevantes para la materia. También se distribuyen y entregan las tareas y toda información (resolución de dudas, fechas de entrega de tareas, pruebas,…) que se considere relevante.

Como todo el profesorado está implicado en la docencia de este nivel, se comparten recursos en el Teams del departamento para facilitar la coordinación.

Se utilizan distintas aplicaciones de representación gráfica en 2D (QCAD) y 3D (SketchUp, TinkerCAD), simulación de circuitos (TinkerCAD), elaboración de documentos en formato digital (Word, Excel, PowerPoint, Canva, Sway,…), comunicación (Outlook, Teams), Arduino, Scratch,…

Herramientas de taller, materiales fungibles, componentes eléctricos y electrónicos, placas de Arduino.

## 10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

Se utilizará la plantilla de evaluación del centro.

| INDICADOR | GRADO DE ADQUISICIÓN | | | | OBSERVACIONES/ PROPUESTAS DE MEJORA |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 Insuficiente | 2 Mejorable | 3 Bueno | 4 Excelente | |
| 1. Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. Adecuación de los materiales o recursos didácticos. | | | | | |
| 3. Adecuación de la organización y secuenciación de unidades de programación. | | | | | |
| 4. Contribución de la metodología y las medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos. | | | | | |
| 5. Aportación de los departamentos a cada uno de los proyectos y programas de centro | | | | | |

**OBSERVACIONES**:

*(Indicar las observaciones, o referencias que se estimen oportunas sobre los indicadores anteriores)*

| |
|---|
| |

Oviedo, 10 de septiembre de 2026

Fdo.: Santiago Cuervo Tamargo