

Programación didáctica

Tecnología 3ºESO

2025-2026

Tecnología y Digitalización



PUENTE

Angélica Palacios Vélez

10/11/2025

Índice:

- 1 Introducción
- 2 Temporalización
- 3 Unidades de programación
- 4 Situaciones de aprendizaje
- 5 Evaluación - Competencias
- 6 Evaluación - Criterios
- 7 Atención a la diversidad
- 8 Actividades de recuperación
- 9 Autoevaluación
- 10 Anexo 1: Competencias y criterios
- 11 Anexo 2: Saberes básicos

1

Introducción

Legislación

Este documento se ajusta a la normativa: Decreto 73/2022 LOMLOE ESO/Bach.

Asignaturas

Esta programación incluye las siguientes asignaturas:

- Tecnología y Digitalización

Contexto

El centro educativo pertenece al municipio del Astillero, en Cantabria. Se trata de un término municipal cuya economía se desarrolla principalmente entre el sector servicios y el sector industrial.

Tenemos un grupo de 16 alumnos y alumnas procedentes en su mayoría del municipio y algunos de los alrededores. Alrededor de un 10% son inmigrantes en su mayoría asentados e integrados totalmente en el municipio hace muchos años, la mayoría en el colegio desde la etapa de infantil.

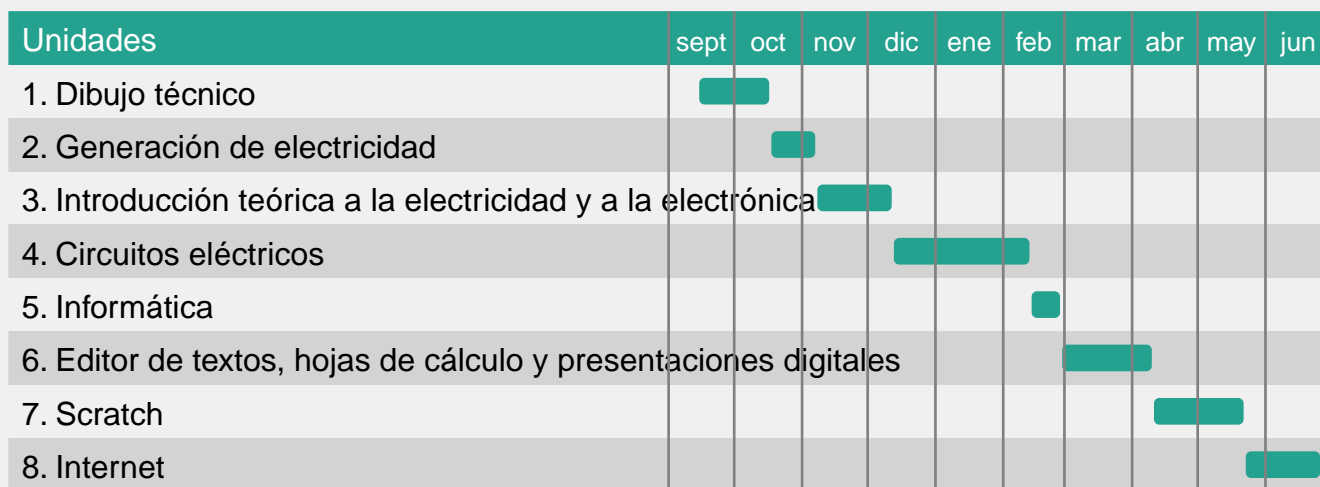
Durante este curso tenemos un alumnos con TDAH y otro alumno con adaptaciones curriculares significativas que recibe apoyo especialista dentro y fuera del aula además de adaptaciones del entorno físico en el contexto de la clase debido a sus necesidades.

2

Temporalización

Diagrama de Gantt

En el siguiente diagrama se puede ver la distribución temporal de las unidades didácticas.



3

Unidad de programación 1

Dibujo técnico

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Dibujar las vistas principales de una pieza (alzado, planta y perfil), así como la aplicación de las normas de acotación.

Saberes básicos

Conocimiento de las técnicas de representación y diseño gráfico en 2D y 3D.

[b.b;](#) [b.c;](#)

Situaciones de aprendizaje



 [Bola navideña](#)

Actividades de evaluación



✓ Trabajo escrito - Rúbrica ([4.1](#))

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica ([2.1](#), [1.3](#), [4.1](#), [3.1](#), [2.3](#))

Recursos

-  Material impreso elaboración propia
-  Proyector

Metodologías

-  Aprendizaje basado en problemas
-  Magistral

3

Unidad de programación 2

Generación de electricidad

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Conocer y definir las diferencias entre energías renovables y no renovables. Definición de energías limpias. Funcionamiento y producción de electricidad en las diferentes centrales eléctricas.

Saberes básicos

Conocimiento sobre la generación de electricidad, diferenciando entre energías renovables y no renovables. Conceptos básicos sobre la electricidad (potencia, tensión y corriente). Conocer las tecnologías emergentes sobre la producción de electricidad.

[a.b](#); [a.g](#); [a.h](#); [e.b](#); [e.c](#);

Situaciones de aprendizaje




No hay situaciones de aprendizaje

Actividades de evaluación



✓ Examen escrito - Rúbrica ([7.2](#), [7.3](#), [7.1](#))

✓ Presentación oral - Rúbrica ([1.1](#))

Recursos

-  Material impreso elaboración propia
-  Aula de informática
-  Proyector

Metodologías

-  Aprendizaje invertido o Flipped Classroom
-  Magistral

3

Unidad de programación 3

Introducción teórica a la electricidad y a la electrónica

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Conocer los conceptos teóricos básicos de electricidad (c.c., c.a., máquinas eléctricas, ley de ohm...) y los conceptos básicos teórico-prácticos sobre la electrónica (definición, elementos pasivos y tipos y elementos activos y tipos).

Saberes básicos

Conocer los conceptos básicos teóricos sobre la electricidad y electrónica.

[a.b](#); [a.g](#); [b.a](#);





Situaciones de aprendizaje

 [Maqueta circuito eléctrico](#)





Actividades de evaluación

- ✓ Presentación oral - Rúbrica ([1.1](#))
- ✓ Examen escrito - Rúbrica ([7.1](#))
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica ([2.1](#), [1.3](#), [3.1](#), [2.3](#))

Recursos

-  Material impreso elaboración propia
-  Aula de informática
-  Tablets
-  Proyector

Metodologías

-  Magistral
-  Aprendizaje autónomo
-  Aprendizaje invertido o Flipped Classroom
-  Aprendizaje cooperativo

3

Unidad de programación 4

Circuitos eléctricos

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Resolver problemas prácticos aplicando la Ley de Ohm.

Saberes básicos

Conocer la ley de Ohm y resolver problemas prácticos aplicándola.

[a.g](#);

Situaciones de aprendizaje


 [Lámpara de estudio](#)


Actividades de evaluación

✓ Examen escrito - Rúbrica ([3.1](#))

✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica ([2.1](#), [1.3](#), [4.1](#), [3.1](#), [2.3](#))

Recursos

 Material impreso elaboración propia

 Proyector

Metodologías

 Magistral

 Aprendizaje basado en problemas

3

Unidad de programación 5

Informática

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Conocer los componentes básicos del ordenador y manejar de forma básica el software del ordenador.

Saberes básicos

Conocer los elementos del hardware y software y manejar diferentes plataformas de aprendizaje.

[d.a](#); [d.b](#); [d.c](#); [d.e](#);

Situaciones de aprendizaje



No hay situaciones de aprendizaje

Actividades de evaluación




✓ Trabajo escrito - Rúbrica ([6.4](#), [6.2](#))

✓ Presentación oral - Rúbrica ([1.1](#))

Recursos

-  Material impreso elaboración propia
-  Aula de informática

Metodologías

-  Aprendizaje invertido o Flipped Classroom
-  Aprendizaje autónomo
-  Aprendizaje basado en proyectos

3

Unidad de programación 6

Editor de textos, hojas de cálculo y presentaciones

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Usar de manera eficiente y crear diferentes documentos de texto, hojas de cálculo y presentaciones digitales empleando diferentes plataformas.

Saberes básicos

Herramientas de creación y difusión de ideas, empleando diferentes programas de edición de textos, hojas de cálculo y presentaciones digitales.

[d.c](#); [d.d](#); [d.e](#);



Situaciones de aprendizaje

No hay situaciones de aprendizaje



Actividades de evaluación

✓ Trabajo escrito - Rúbrica ([6.3](#), [6.4](#), [6.2](#), [6.1](#))

Recursos

-  Aula de informática
-  Proyector

Metodologías

-  Aprendizaje basado en proyectos
-  Aprendizaje por descubrimiento

3

Unidad de programación 7

Scratch

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Elaboración de pequeños programas empleando Scratch, aplicando los conceptos básicos de la robótica y empleando diferentes sensores.

Saberes básicos

Desarrollo del pensamiento computacional y creación y desarrollo de programas aplicando los conceptos de robótica.

[c;](#)


Situaciones de aprendizaje

No hay situaciones de aprendizaje


Actividades de evaluación

✓ Trabajo escrito - Rúbrica ([5.1](#), [5.3](#), [5.2](#))

Recursos

 Aula de informática

Metodologías

 Aprendizaje basado en problemas

3

Unidad de programación 8

Internet

sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun

Descripción

Conocer qué es internet y cómo funciona. Reconocer y prevenir los diferentes riesgos de internet; así como ser capaces de proteger la identidad en línea.

Saberes básicos

Conceptos básicos de Internet, así como su funcionamiento. Conocer los principales riesgos de internet y saber cómo prevenirlos.

[d.f.](#); [d.g.](#);


Situaciones de aprendizaje

No hay situaciones de aprendizaje




Actividades de evaluación

- ✓ Trabajo escrito - Rúbrica ([6.2](#), [6.1](#))
- ✓ Presentación oral - Rúbrica ([1.1](#))

Recursos

 Aula de informática

Metodologías

-  Aprendizaje invertido o Flipped Classroom
-  Aprendizaje autónomo
-  Aprendizaje basado en proyectos

4

Situación de aprendizaje 1

Bola navideña

Descripción

Construcción de bola de nieve a base de madera y metacrilato que recrea un paisaje invernal navideño y plasmar toda la información en una memoria técnica.

Saberes básicos

[a.d](#); [a.i](#); [a.j](#); [a.k](#); [b.a](#); [b.d](#); [d.d](#)



Criterios de evaluación

[2.1](#); [1.3](#); [4.1](#); [3.1](#); [2.3](#)


Actividades

- Maqueta bola navideña: Construcción de bola de nieve a base de madera y metacrilato que recrea un paisaje invernal navideño.
- Memoria técnica bola navideña: Elaboración de una memoria técnica donde se recojan todos los pasos seguidos para la elaboración de una maqueta a base de madera y metacrilato.

Recursos

-  Material impreso elaboración externa
-  Aula de informática

Metodologías

-  Aprendizaje basado en proyectos

Evaluación

Procedimientos

Pruebas y exámenes

Actividades

Situación de aprendizaje

Instrumentos

Rúbrica

4

Situación de aprendizaje 2

Maqueta circuito eléctrico

Descripción

Montaje de una maqueta con un circuito conexión serie y un circuito conexión en paralelo.

Saberes básicos

a.g; a.j; a.k



Criterios de evaluación

2.1; 1.3; 3.1; 2.3


Actividades

- Maqueta circuito eléctrico: Montaje de una maqueta recreando un circuito eléctrico con conexión en serie y otro con conexión en paralelo.

Recursos

 Material impreso elaboración propia
 Tablets

Metodologías

 Aprendizaje basado en proyectos

Evaluación

Procedimientos

Pruebas y exámenes

Actividades

Situación de aprendizaje

Instrumentos

Rúbrica

4

Situación de aprendizaje 3

Lámpara de estudio

Descripción

Construcción de una lámpara de estudio y elaboración de una memoria técnica.

Saberes básicos

[a.d](#); [a.i](#); [a.j](#); [a.k](#); [b.a](#); [b.d](#); [d.d](#)



Criterios de evaluación

[2.1](#); [1.3](#); [4.1](#); [3.1](#); [2.3](#)


Actividades

- Maqueta lámpara de estudio: Elaboración de una lámpara de estudio a base de madera y conexión de un circuito eléctrico.
- Memoria técnica "lámpara de estudio": Elaboración de una memoria técnica donde se recojan todos los pasos seguidos para la elaboración de la lámpara.

Recursos

-  Material impreso elaboración propia
-  Aula de informática

Metodologías

-  Aprendizaje basado en proyectos

Evaluación

Procedimientos

Pruebas y exámenes

Actividades

Situación de aprendizaje

Instrumentos

Rúbrica

6

Evaluación

Competencias y porcentajes

Competencias

En la gráfica siguiente se muestran las competencias junto al porcentaje que representan. Para ver el texto completo de cada competencia, haga clic en el código de esta.



Criterios y actividades

En este apartado se detallan el proceso de evaluación. Desde las competencias, pasando por los criterios de evaluación y hasta las actividades concretas.

Criterio: 1.1

10,00%

Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Presentación oral - Rúbrica - [UD5](#)
- ✓ Presentación oral - Rúbrica - [UD8](#)
- ✓ Presentación oral - Rúbrica - [UD3](#)
- ✓ Presentación oral - Rúbrica - [UD2](#)

Criterio: 1.3

6,00%

Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y a salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD3](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

7

Evaluación

Criterios y actividades

Criterio: 2.1

4,00%

Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD3](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

Criterio: 2.3

6,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD3](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

Criterio: 3.1

18,00%

Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Examen escrito - Rúbrica - [UD4](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD3](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

7

Evaluación

Criterios y actividades

Criterio: 4.1

14,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD1](#)
- ✓ Situación de aprendizaje (SA) - Rúbrica - [UD4](#)

Criterio: 5.1

4,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD7](#)

Criterio: 5.2

4,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

- ✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD7](#)

7

Evaluación

Criterios y actividades

Criterio: 5.3

1,00%

Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD7](#)

Criterio: 6.1

5,00%

Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD6](#)

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD8](#)

Criterio: 6.2

9,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD6](#)

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD5](#)

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD8](#)

7

Evaluación

Criterios y actividades

Criterio: 6.3

6,00%

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

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD6](#)

Criterio: 6.4

4,00%

Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD6](#)

✓ Trabajo escrito - Rúbrica - [UD5](#)

Criterio: 7.1

4,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Examen escrito - Rúbrica - [UD3](#)

✓ Examen escrito - Rúbrica - [UD2](#)

Criterio: 7.2

4,00%

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.

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Examen escrito - Rúbrica - [UD2](#)

7

Evaluación

Criterios y actividades

Criterio: 7.3

1,00%

Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Criterio de agrupación de notas: suma

✓ Examen escrito - Rúbrica - [UD2](#)

Desfase curricular significativo

El alumno presenta una discapacidad cognitiva, lo que hace que su nivel curricular se sitúa por debajo del curso actual que cursa.

Medidas

- ⚓ Partir del nivel de competencia curricular real del alumno/a.
- ⚓ Seleccionar y adaptar contenidos. Priorizar los contenidos más importantes y eliminar los accesorios.
- ⚓ Proporcionar un esquema del tema. Ayuda a dar sentido a los contenidos.
- ⚓ Subrayar previamente las partes más importantes del texto.
- ⚓ Fraccionar los textos en partes más pequeñas o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.
- ⚓ Durante las explicaciones, adecuar el vocabulario al alumnos, utilizar frases sencillas, expresar las ideas de una en una
- ⚓ Comenzar con tareas más sencillas e ir incrementando su complejidad.
- ⚓ Fraccionar el trabajo en tareas cortas (ej. En lugar de pedir la resolución de 10 ejercicios y corregir al final, solicitar la realización de 2 ejercicios, corregir y reforzar).
- ⚓ Dar instrucciones cortas, claras, paso a paso.
- ⚓ Seleccionar las tareas eliminando aquellas menos importantes.
- ⚓ Presentar las tareas con apoyo visual. Dar ejemplos.
- ⚓ Asegurarnos de que ha comprendido lo que tienen que hacer.
- ⚓ Supervisión de la agenda escolar. Asegurarse de que ha anotado las tareas/trabajos a realizar.
- ⚓ Ubicarlo en las primeras filas, próximo al profesorado y a compañeros que puedan ofrecerle modelos adecuados de trabajo.
- ⚓ Interactuar constantemente con el alumno para reforzar positivamente sus ejecuciones, así como para reconducir las posibles distracciones.
- ⚓ Proporcionar atención individualizada cuando nos sea posible.
- ⚓ Implicar a la familia y proporcionarles información del trabajo que se va a desarrollar con el alumno/a y darles pautas para que tenga una continuidad en el hogar.
- ⚓ Diversidad de pruebas (test, unir, preguntas cortas, etc.), pruebas orales y escritas.
- ⚓ Flexibilizar el tiempo en exámenes y trabajos.
- ⚓ Preguntas cortas y separadas (de una en una)

7

Atención a la diversidad

- ⚓ Subrayar ideas claves de las preguntas.
- ⚓ Lectura de las preguntas con el alumno/a para asegurarnos de su comprensión.

TDAH

Trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

Medidas

- ⚓ Fraccionar los textos en partes más pequeñas o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.
- ⚓ Durante las explicaciones, adecuar el vocabulario al alumnos, utilizar frases sencillas, expresar las ideas de una en una
- ⚓ Mantener durante las explicaciones el contacto ocular con el alumno/a para poder detectar signos de cansancio.
- ⚓ Utilizar señales no verbales para redirigir su atención como pueden ser: cambiar la entonación durante la explicación y hacer preguntas para asegurarnos que nos está escuchando (estas preguntas es conveniente que se realicen a todos los alumnos).
- ⚓ Evitar, en la medida de lo posible, distractores visuales y auditivos. (Supervisar el material que tiene encima de la mesa, alrededor...)
- ⚓ Fraccionar el trabajo en tareas cortas (ej. En lugar de pedir la resolución de 10 ejercicios y corregir al final, solicitar la realización de 2 ejercicios, corregir y reforzar).
- ⚓ Dar instrucciones cortas, claras, paso a paso.
- ⚓ Asegurarnos de que ha comprendido lo que tienen que hacer.
- ⚓ Interactuar constantemente con el alumno para reforzar positivamente sus ejecuciones, así como para reconducir las posibles distracciones.
- ⚓ Subrayar ideas claves de las preguntas.
- ⚓ Diversidad de pruebas (test, unir, preguntas cortas, etc.), pruebas orales y escritas.
- ⚓ Flexibilizar el tiempo en exámenes y trabajos.
- ⚓ Preguntas cortas y separadas (de una en una)
- ⚓ Supervisión de las distracciones: revisar su ubicación dentro del aula para facilitar su rendimiento y concentración (lejos de estímulos distractores como ventanas, puertas, etc.).
- ⚓ Valorar el contenido no la presentación, ortografía de las palabras...

Tecnología y Digitalización-ESO1

Planificación

Conjunto de actividades sobre los principales conceptos impartidos en la asignatura de Tecnología y Digitalización de 2º ESO.

Exámenes

Evaluación

Actividades teórico-práctica y examen escrito (en caso de que las actividades no sean entregadas en fecha y forma).

Actividades

10

Autoevaluación

Indicadores de logro y desempeño

Resultados de la evaluación en cada una de las materias.

Indicadores de logro

- ✓ Porcentaje de indicadores de logro conseguidos o ámpliamente conseguidos.
- ✓ Se mejora el porcentaje de indicadores de logro respecto al año pasado

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad que se han implantado en el curso.

Indicadores de logro

- ✓ Porcentaje de alumnos con NEES que han alcanzado los criterios mínimos
- ✓ Se realizan actividades multinivel para dar respuesta a los distintos ritmos de aprendizaje
- ✓ Las medidas implantadas han favorecido el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de atención a la diversidad.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

Indicadores de logro

- ✓ La distribución de la clase favorece la metodología elegida.
- ✓ Se ha seguido el libro del alumno
- ✓ Se ha utilizado otros recursos didácticos programados
- ✓ Se utilizan metodologías activas, actividades significativas y tareas variadas.
- ✓ Se ha cumplido la temporalización programada a principio de curso


Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

Indicadores de logro

- ✓ Se han empleado actividades participativas y grupales
- ✓ A través de determinadas actividades enfocadas a la convivencia del aula se ha fomentado el respeto entre los alumnos
- ✓ La distribución de los puestos ha contribuido a propiciar un clima colaborativo tanto en el interior como en el exterior del aula.
- ✓ Las salidas extraescolares realizadas como recurso pedagógico han favorecido la integración, la convivencia y el respeto mutuo.

11

Competencias y criterios

En este apartado se detallan los criterios de evaluación y las competencias que se trabajan en la programación. Las competencias que aparezcan en gris no se trabajan en la programación y aquellas que estén indicadas con  han sido modificadas para ajustarse a esta programación.

Tecnología y Digitalización

Competencia: 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. , , , , y (CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)

CE-1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

CE-1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

CE-1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y a salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia: 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. , , , , , , y (CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

CE-2.1 Idear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

CE-2.2 Conocer las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.

CE-2.3 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.

Competencia: 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. , , , , y (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3)

CE-3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de diseño, es-

11

Competencias y criterios

estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia: 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. , , , y (CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4)

CE-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.

Competencia: 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. , , , , y (CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3)

CE-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.

CE-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.

CE-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.

Competencia: 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. , , , , y (CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5)

CE-6.1 Comprender una variedad de formas de usar la tecnología de manera segura, respetuosa y responsable, incluida la protección de su identidad y privacidad en línea; reconocer contenido, contacto y conducta inapropiados y saber cómo reportar inquietudes.

CE-6.2 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.

CE-6.3 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

11

Competencias y criterios

CE-6.4 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia: 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. , , y (STEM2, STEM5, CD4, CC4)

CE-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.

CE-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.

CE-7.3 Valorar la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).

Tecnología y Digitalización

a Proceso de resolución de problemas.

a.a Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases (Fases del proyecto técnico).

a.b Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas tecnológicos planteados.

a.c Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

a.d Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.

a.e Estructuras para la construcción de modelos. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.

a.f Sistemas mecánicos básicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

a.g Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. Ley de Ohm. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

a.h Generación de electricidad (Energías).

a.i Materiales tecnológicos de uso habitual (metales, plásticos y madera), propiedades físicas y mecánicas, su impacto ambiental y reciclado.

a.j Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

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

b Comunicación y difusión de ideas.

b.a Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

b.b Técnicas de representación gráfica. Normalización. Acotación y escalas.

b.c Diseño gráfico CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

b.d Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

c Pensamiento computacional, programación y robótica.

c.a Algorítmica y diagramas de flujo. Programación por bloques.

c.b Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

c.c Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas (IoT).

c.d Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales.

c.e Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

c.f Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

d Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

d.a Dispositivos digitales. Elementos del “hardware” y “software”. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

d.b Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

d.c Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración mantenimiento y uso crítico.

d.d Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso respetuoso y responsable. Propiedad intelectual. Concepto de software libre y software comercial: tipos de licencias de uso y distribución.

d.e Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

d.f Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Protección de la identidad y privacidad en línea.

d.g Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)

e Tecnología sostenible

e.a Tecnología y Digitalización. Definición. Evolución a lo largo de la historia. Patrimonio industrial y figuras relevantes de Cantabria.

e.b Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

e.c Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución de la Tecnología a la consecución de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).