None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

Programación Didáctica

1º de ESO - Tecnología y Digitalización (Copia)

Tecnología y Digitalización - 1º de ESO

I.E.S. Francisco Tomas y Valiente (26003581) 2026/2027

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2026

Finalización aproximada: 22-06-2027

Jefe del departamento responsable de la programación

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- José Ángel Pérez Meiro
- Amaya Junquera Zuluaga
- Silvia Balboa Fuentevilla
- María Asunción Fernández Santolaya

Procedimiento para la adopción de medidas de atención a la diversidad

A medida que se desarrollen las sucesivas Unidades Didácticas, se irá modificando puntualmente la programación con el fin de atender a aquellos alumnos que presenten dificultades de aprendizaje. Especial mención requieren los contenidos referidos a Informática, en función de la posibilidad de acceso de los alumnos al ordenador y a los de carácter práctico en función de las dificultades específicas de los alumnos. En cualquier caso, las modificaciones que se efectúen se podrán consultarán con el Departamento de Orientación del centro. Se tiene preparado material de ampliación para aquel alumnado del que se estime que se puede sacar más rendimiento. Del mismo modo se tiene material de apoyo para alumnado con NEE, o pertenecientes a grupos de atención a la diversidad. Siendo lo que se pida en los exámenes también lo adecuado a sus respectivos niveles.

Organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

No aplicable, se detalla el plan de recuperación en el curso 2º ESO.

Libros o materiales van a ser utilizados para el desarrollo de la materia

Nombre	ISBN
Tecnología y Digitalización	978-84-7063-657-8

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin
Visita a Garnica	19/10/2026	31/05/2027
Visita a Garnica, una empresa de la localidad en la que se trabaja con la madera.		

Observaciones generales de la programación

El criterio de evaluación 5.3 no se tiene en cuenta en este curso. Se tratará en 2º.

Unidades de programación

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de compentecias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	**9,48%**
Pruebas de ejecución:	**14,44%**
Presentación de un producto:	**23,75%**
Revisión del cuaderno o producto:	**9,15%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**29,24%**
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación:	**5,29%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**8,64%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Tecnología y Digitalización de 1º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09-09-2026	1.- EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS	5
28-09-2026	2.- TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA	10
02-11-2026	3.- LOS MATERIALES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL	8
30-11-2026	4.- PROYECTO: "EL CUBO SOMA"	8
07-01-2027	5.- ESTRUCTURAS	6
01-02-2027	6.- DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE	4
15-02-2027	7.- PROYECTO: "ESTRUCTURA TRIANGULADA"	6
08-03-2027	8.- SISTEMAS MECÁNICOS SIMPLES	7
12-04-2027	9.- ELECTRICIDAD BÁSICA	7
10-05-2027	10.- PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. PROGRAMACIÓN EN SCRATCH	4
24-05-2027	11.- PROYECTO: "CONSTRUYE TU JUEGO ELÉCTRICO"	9

1.- EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS (5 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

EL PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

DESCRIPCIÓN: LA TECNOLOGÍA Y SU HISTORIA EL PROCESO TECNOLÓGICO EL PROYECTO TECNOLÓGICO LA MEMORIA TÉCNICA Y EL PLAN DE TRABAJO LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EL MEDIO AMBIENTE.

SABERES BÁSICOS

A1− Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas tecnológicos en diferentes contextos y sus fases. A2 − Estrategias de
búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados A3 − El análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. A8 − 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 A9 - Emprendimiento, resilencia, perseverancia, creatividad y cooperación para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. E1 − Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. E2 − Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. E3 - Recuperación del desarrollo industrial de la era moderna en medio ambiente y sus repercusiones en la vida humana.

METODOLOGÍAS UTILIZADAS: • APRENDIZAJE COOPERATIVO • APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS • APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS • APRENDIZAJE DE SERVICIOS.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

EXAMEN TRADICIONAL

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

LOS ALUMNOS DEBERÁN CONOCER LAS FASES DEL PROCESO TECNOLÓGICO EN UN EJEMPLO DE SU INVENCIÓN Y LAS HERRAMIENTAS MÁS UTILIZADAS EN EL TALLER

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen del Proceso Tecnológico	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. (**2**) 7.1.- Reconocer y valorar 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. (**2**) 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. (**2**)
Observación sistemática	Actitud y trabajo en aula	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. (**1**) 7.1.- Reconocer y valorar 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. (**1**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	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. (**1**) 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. (**1**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

2.- TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA (10 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

B. Comunicación y difusión de ideas. -Técnicas de representación gráfica,

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Ejercicios prácticos

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

DIBUJAR VISTAS ORTOGONALES DE UN OBJETO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Ejercicios	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. (**4**) 4.2.- Utilizar software de diseño en 2 D y en 3D, representando objetos o sistemas mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador aplicando criterios de normalización y escalas. (**4**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	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. (**6**)
Observación sistemática	Actitud	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. (**2**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	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. (**2**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

3.- LOS MATERIALES TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL (8 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

MATERIALES

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. Proceso de resolución de problemas. -Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

LOS MATERIALES LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES EL PAPEL Y EL CARTÓN LA MADERA LOS POLÍMEROS LOS METALES MATERIALES CERÁMICOS LAS FIBRAS TEXTILES

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Materiales

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo	2.2.- 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. (**2**) 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. (**2**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen tradicional	2.2.- 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. (**2**) 7.1.- Reconocer y valorar 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. (**2**) 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. (**2**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	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. (**1**) 2.1.- Idear y diseñar soluciones innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (**1**)
Observación sistemática	Actitud y comportamiento	7.1.- Reconocer y valorar 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. (**1**) 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. (**1**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

4.- PROYECTO: "EL CUBO SOMA" (8 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROYECTO: "EL CUBO SOMA"

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos

A. **Proceso de resolución de problemas**
   - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas tecnológicos en diferentes contextos y sus fases.
   - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
   - 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.
   - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia, creatividad y cooperación para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

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, sistemas diédrico e isométrico. Acotación y escalas.
   - Aplicaciones CAD en 2 dimensiones y 3 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.

C. **Tecnología sostenible**
   - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Elaboración de las siete piezas del Cubo Soma en el taller. Trabajo en grupos.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

Nombre de la actividad

Proyecto: Elaboraran el Anteproyecto y después construirán las siete piezas del Cubo Soma en el taller.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Entrega del proyecto	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. (**2**) 2.1.- Idear y diseñar soluciones innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (**2**) 2.2.- 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. (**2**) 3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**) 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. (**2**)

5.- ESTRUCTURAS (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

ESTRUCTURAS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. Proceso de resolución de problemas. Estructuras, sus elementos y esfuerzos a los que son sometidos.

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

FUERZAS Y ESFUERZOS TIPOS DE ESFUERZOS TIPO DE ESTRUCTURAS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Estructuras

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)
Observación sistemática	Actitud	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**6**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

6.- DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE (4 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. -Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ordenador, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

EL ORDENADOR Y SUS PARTES HERRAMIENTAS PARA CREAR CONTENIDOS HERRAMIENTAS EDICIÓN DE VIDEO, IMAGEN Y SONIDO

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Trabajo en PowerPoint sobre el tema.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Presentación	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. (**2**) 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. (**1**) 6.3.- Emplear técnicas de almacenamiento, organización y recuperación de información de manera segura y estructurada. (**1**)

7.- PROYECTO: "ESTRUCTURA TRIANGULADA" (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROYECTO: "ESTRUCTURA TRIANGULADA"

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos

1. **Proceso de resolución de problemas**
   - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas tecnológicos en diferentes contextos y sus fases.
   - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
   - 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.
   - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia, creatividad y cooperación para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
2. **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, sistemas diédrico e isométrico. Acotación y escalas.
   - Aplicaciones CAD en 2 dimensiones y 3 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.
3. **Tecnología sostenible**
   - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumno elaborarán en grupo una estructura triangulada, la cual deberá estar realizada con materiales reciclados o reutilizados, y que deberá aguantar un peso determinado.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Los alumno elaborarán en grupo una estructura triangulada, la cual deberá estar realizada con materiales reciclados o reutilizados, y que deberá aguantar un peso determinado.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Proyecto	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. (**2**) 2.1.- Idear y diseñar soluciones innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (**2**) 2.2.- 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. (**2**) 3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**) 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. (**2**)

8.- SISTEMAS MECÁNICOS SIMPLES (7 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

LAS MÁQUINAS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. Proceso de resolución de problemas. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

TRABAJO, POTENCIA Y RENDIMIENTO MÁQUINAS SIMPLES LA PALANCA LA RUEDA MÁQUINAS COMPUESTAS

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Sistemas mecánicos simples

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**6**)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Actitud en el aula	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)
Pruebas de ejecución	Prácticas	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

9.- ELECTRICIDAD BÁSICA (7 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

ELECTRICIDAD

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. Proceso de resolución de problemas. Electricidad y electrónica básica: el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y o aplicación en proyectos

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

LA CORRIENTE ELÉCTRICA CIRCUITOS ELECTRICOS MAGNITUDES ELÉCTRICAS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Nombre de la actividad

Electricidad

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	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. (**1**) 2.2.- 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. (**1**) 3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**) 7.1.- Reconocer y valorar 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. (**2**)
Observación sistemática	Actitud	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)
Pruebas de ejecución	Prácticas	3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**)

Nombre de la actividad

GRUPOS INTERACTIVOS: LOS ALUMNOS DEBERÁN TRABAJAR EN GRUPOS COOPERANDO PARA RESOLVER UNAS ACTIVIDADES PREPARADAS Y EN UN TIEMPO DETERMINADO.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Trabajo colaborativo	2.2.- 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. (**1**)

10.- PENSAMIENTO COMPUTACIONAL. PROGRAMACIÓN EN SCRATCH (4 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

Algorítmica y diagramas de flujo.Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.Fundamentos de la robótica. Montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

Respecto a la Metodología se realizarán actividades basadas en lo explicado en clase, primero guiadas por el profesor (modelado) donde se usará el libro, ejercicios prácticos y cañón , y posteriormente la realización será autónoma, de manera que el aprendizaje sea de manera secuencial.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DIAGRAMAS DE FLUJOS

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Prácticas de Scratch.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Ejercicios de programación	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. (**2**) 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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (**2**)

11.- PROYECTO: "CONSTRUYE TU JUEGO ELÉCTRICO" (9 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROYECTO: "CONSTRUYE TU JUEGO ELÉCTRICO"

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos

1. **Proceso de resolución de problemas**
   - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas tecnológicos en diferentes contextos y sus fases.
   - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
   - 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.
   - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia, creatividad y cooperación para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
2. **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, sistemas diédrico e isométrico. Acotación y escalas.
   - Aplicaciones CAD en 2 dimensiones y 3 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.
3. **Tecnología sostenible**
   - Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos elaborarán en grupo un juego que contenga algún mecanismo sencillo y algún circuito básico, como una bombilla o un motor.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

3.- Aplicar de forma apropiada 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.

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.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Entrega del proyecto

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Proyecto	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. (**2**) 2.1.- Idear y diseñar soluciones innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (**2**) 2.2.- 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. (**2**) 3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud. (**2**) 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. (**2**)

None
None Fuenmayor (La Rioja)
None

Anexo I - Cálculo de calificaciones

Listado de competencias específicas

La superación de Tecnología y Digitalización implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Tecnología y Digitalización.

Competencias específicas	Peso
Tecnología y Digitalización	
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.	2
2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	4
3.- Aplicar de forma apropiada 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.	5
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
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.	1
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
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.	3

La calificación de Tecnología y Digitalización se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación Tecnología y Digitalización} = \frac{CE1 \times 2 + CE2 \times 4 + CE3 \times 5 + CE4 \times 4 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1 + CE7 \times 3}{2 + 4 + 5 + 4 + 1 + 1 + 3}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...
CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

Peso asociado a cada criterio de evaluación

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	
1.1.- Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	8
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.	3
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.	1
2.- Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma ordenada y cooperativa, para diseñar, planificar y desarrollar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	
2.1.- Idear y diseñar soluciones innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	1
2.2.- 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
3.- Aplicar de forma apropiada 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.	
3.1.- Fabricar o simular objetos y modelos mediante la manipulación y conformación de materiales o manejo de aplicaciones digitales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud.	1
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.	5
4.2.- Utilizar software de diseño en 2 D y en 3D, representando objetos o sistemas mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador aplicando criterios de normalización y escalas.	1
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.	1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.	1
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.	1
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.	
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.	2
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.	1
6.3.- Emplear técnicas de almacenamiento, organización y recuperación de información de manera segura y estructurada.	1
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 y valorar 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.	1
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.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 7 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE7} = \frac{\text{CEV7.1} \times 1 + \text{CEV7.2} \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV7.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 7.1,
en general, CEV7.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".