

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TIC 1º BACHILLER FINAL 24 25

Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa) - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

I.E.S. Esteban Manuel Villegas (26001845) 2024/2025

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2024

Finalización aproximada: 23-06-2025

Jefe del departamento responsable de la programación

Carlos Ferreira Laso

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- M Carmen Soria Espinosa de los Monteros
- Carlos Ferreira Laso

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- 1) Trabajo con el Departamento de Orientación directamente o a través del tutor del grupo para conocer los problemas concretos que presenta el alumnado.
- 2) Adecuar las orientaciones fijadas por el Departamento de Orientación a las particularidades del alumnado y la materia.
- 3) Trabajo más individual con el alumnado con el que se adopten medidas de atención a la diversidad.
- 4) Documentar las medidas de atención a la diversidad planteadas desde el inicio y viendo la evolución del alumnado.

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

No hay

LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
Materiales elaborados por el profesor	
Se recomendarán, según avance la asignatura, materiales específicos para cada una de las 4 áreas de saberes básicos de esta materia: A) Ofimática avanzada. B) Tratamiento audiovisual. C) Modelado, render básico e impresión 3D. D) Robótica y control. Todos estos materiales serán compartidos a través del Moodle del Aula Virtual institucional del Gobierno de La Rioja.	

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
--------	--------	-----

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 competencias.

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:	
Observación sistemática:	17,60%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	29,92%
Trabajo monográfico o de investigación:	52,48%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa) de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como 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
09-09-2024	1.- Procesadores de texto	12
10-10-2024	2.- Hojas de cálculo	19
22-11-2024	3.- Hardware y Software y Presentación de contenidos	9
16-12-2024	4.- Tratamiento de imágenes	23
22-01-2025	7.- Impresión 3D	3
07-02-2025	5.- Edición de vídeo	8
26-02-2025	6.- Introducción al software de modelado	9
31-03-2025	8.- Introducción a la programación	19
13-05-2025	9.- Tarjetas programables	8
27-05-2025	10.- Edición de vídeo	6

1.- PROCESADORES DE TEXTO (12 PERIODOS)

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

CREACIÓN DE UN DOCUMENTO FORMAL CON UN PROCESADOR DE TEXTO

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

Se va a conseguir ser capaz de elaborar un documento formal utilizando un procesador de texto. Metodología: aprendizaje basado en proyectos, instrucción directa. Saberes básicos: procesadores de texto.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un documento Word a partir de una serie de instrucciones

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

- 1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.
- 2.- Redactar y reelaborar documentación técnica, implementando las distintas Tecnologías de Información y comunicación para el diseño, construcción y evaluación de proyectos tecnológicos.

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

Nombre de la actividad

Los estudiantes recibirán una tarea para crear un documento formal (por ejemplo, una carta formal o un informe) utilizando un procesador de texto. Les serán proporcionados unos criterios de calificación y un ejemplo de un documento formal. Los estudiantes tendrán tiempo para investigar cómo utilizar herramientas específicas del procesador de texto, como la edición de fuentes, la inserción de imágenes, la creación de encabezados y pie de página, etc. Luego se les explicará cómo se hace si no lo consiguen. Una vez finalizado el documento, los estudiantes enviarán el trabajo al profesor.

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	Prácticas	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hipervínculos, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas. (1) 2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones. (1) 2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice. (1)
Observación sistemática	Procedimiento	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hipervínculos, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1)

2.- HOJAS DE CÁLCULO (19 PERIODOS)

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

CUENTAS SENCILLAS DE UNA EMPRESA.

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

Descripción: el alumno tiene que realizar un sencillo Excel para poder llevar a cabo las cuentas económicas sencillas de una empresa. Se le entrega un Excel con unas columnas que el alumno tiene que completar como quiera para conseguir los objetivos especificados en la práctica. Saberes básicos: hojas de cálculo. Metodología: aprendizaje por proyectos e instrucción directa.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

El excel completado de forma que las cuentas estén bien llevadas de forma automática.

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

- 1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.
- 2.- Redactar y reelaborar documentación técnica, implementando las distintas Tecnologías de Información y comunicación para el diseño, construcción y evaluación de proyectos tecnológicos.

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

Nombre de la actividad

Primero se explicarán las funciones más sencillas de excel y se les mandará una práctica para que las prueben. Posteriormente, se explicarán algunas funciones más avanzadas en los siguientes días y se hará una práctica en la que el alumnado tiene que completar un Excel en el que se lleven a cabo las cuentas de una empresa sencilla de forma automática

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hiperenlaces, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas. (1) 2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones. (1) 2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hiperenlaces, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas. (1) 2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones. (1) 2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice. (1)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Procedimiento	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hiperenlaces, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas. (1) 2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones. (1)

3.- HARDWARE Y SOFTWARE Y PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS (9 PERIODOS)

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

ELABORACIÓN DE UNA PRESENTACIÓN

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

Descripción: se enseñará cómo funciona un programa de presentaciones y se realizará uno sobre una temática libre Saberes básicos: presentación de contenidos Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Una presentación de temática relacionada con el Hardware, Software y la ciberdelincuencia.

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

- 1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.
- 2.- Redactar y reelaborar documentación técnica, implementando las distintas Tecnologías de Información y comunicación para el diseño, construcción y evaluación de proyectos tecnológicos.

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

Nombre de la actividad

Durante una sesión se enseñará cómo funciona un programa de presentaciones. Después se les pedirá que elaboren uno de temática Hardware y Software y/o ciberdelincuencia. Dicha presentación constará de los elementos básicos y que demuestre que tienen conocimientos sobre ello.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hipervínculos, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas. (1) 2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones. (1) 2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice. (1)
Observación sistemática	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hipervínculos, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico. (1) 2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice. (1)

4.- TRATAMIENTO DE IMÁGENES (23 PERIODOS)

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

MONTAJES CON GIMP

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

Descripción: se utilizará la herramienta GIMP para realizar montajes y retocar imágenes Saberes básicos: tratamiento de imágenes en mapa de bits y tratamiento de imágenes vectoriales Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un montaje de temática libre, de un tiempo adecuado a tres sesiones de trabajo.

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

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.

3.- Generar y editar contenido multimedia, expresando y comunicando ideas con iniciativa y creatividad, para especificar y difundir las características concretas de una solución tecnológica.

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

Nombre de la actividad

Se van a enseñar las herramientas básicas de GIMP y se van a hacer una serie de pruebas con algunas imágenes. Se les va a dejar libertad para la creatividad con alguna de ellas. Posteriormente, se les va a requerir un montaje en el que utilicen por lo menos 10 imágenes distintas, y que tengan que modificar algunas de ellas.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Observación sistemática	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)

7.- IMPRESIÓN 3D (3 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 2 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

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

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

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

Nombre de la actividad

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)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 1	

IMPRIMIENDO 3D

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

Descripción: se va a enseñar el programa de diseño BlocksCAD y se va a hacer unos diseños que luego puedan imprimirse con una impresora 3D
Saberes básicos: Modelado, render básico e impresión 3D
Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un modelo tridimensional de lo que quieran y un examen tradicional.

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

- 1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.
- 4.- Modelar e imprimir objetos 3D, teniendo en cuenta los requerimientos dimensionales y funcionales de una solución tecnológica, para construir y fabricar objetos que permitan solucionar problemas técnicos sencillos.

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

Nombre de la actividad

Primero el alumnado tendrá que logearse en BlocksCAD. Ahí, se les enseñarán los comandos básicos del programa. Se realizarán una serie de diseños guiados en dificultad creciente. Estos diseños los harán individualmente y el profesor se pasará por los ordenadores para ayudar al alumnado en lo que necesite. Más

tarde, se darán dos sesiones a cada alumno para realizar el diseño de algo que les guste y que tenga una dificultad apropiada. Posteriormente, el alumnado votará qué diseño les gusta más (de entre los que ellos han hecho) y se les enseñará durante una sesión cómo funciona la impresora 3D, imprimiendo dicha pieza.

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)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales. (1) 4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado. (1) 4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso. (1) 4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales. (1) 4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado. (1) 4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso. (1) 4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad. (1)

5.- EDICIÓN DE VÍDEO (8 PERIODOS)

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

ELABORACIÓN DE UN VÍDEO

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

Descripción: elaboración de un vídeo de temática libre. Saberes básicos: tratamiento y edición de vídeo, tratamiento y edición de audio. Podcast/Radio. Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un vídeo sobre una temática libre de al menos 1 minuto

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

- 1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.
- 3.- Generar y editar contenido multimedia, expresando y comunicando ideas con iniciativa y creatividad, para especificar y difundir las características concretas de una solución tecnológica.

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

Nombre de la actividad

Se va a enseñar el editor de vídeo llamado Shotcut. La primera clase servirá para conocer los comandos básicos de este editor. En las siguientes se harán unos montajes de prueba para interiorizar cómo funciona el programa. A continuación se les pedirá la elaboración de un vídeo, en el que pueden utilizar tanto vídeos grabados por ellos como extraídos de internet, en el que haya textos, transiciones y otros elementos que aporten calidad al vídeo. El vídeo tendrá que tener una parte que sea sonido grabado por el alumno y otra que sea música de Internet.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Observación sistemática	Procedimiento 3	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)

6.- INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE DE MODELADO (9 PERIODOS)

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

IMPRIMIENDO 3D

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

Descripción: se va a enseñar el programa de diseño TinkerCAD y se va a hacer unos diseños que luego puedan imprimirse con una impresora 3D Saberes básicos: Modelado, render básico e impresión 3D Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un modelo tridimensional de lo que quieran y un examen tradicional.

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

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.

4.- Modelar e imprimir objetos 3D, teniendo en cuenta los requerimientos dimensionales y funcionales de una solución tecnológica, para construir y fabricar objetos que permitan solucionar problemas técnicos sencillos.

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

Nombre de la actividad

Primero el alumnado tendrá que logearse en TinkerCAD. Ahí, se les enseñarán los comandos básicos del programa. Se realizarán una serie de diseños guiados en dificultad creciente. Estos diseños los harán individualmente y el profesor se pasará por los ordenadores para ayudar al alumnado en lo que necesite. Más tarde, se darán dos sesiones a cada alumno para realizar el diseño de algo que les guste y que tenga una dificultad apropiada. Posteriormente, el alumnado votará qué diseño les gusta más (de entre los que ellos han hecho) y se les enseñará durante una sesión cómo funciona la impresora 3D, imprimiendo dicha pieza.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales. (1) 4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado. (1) 4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso. (1) 4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales. (1) 4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado. (1) 4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso. (1) 4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad. (1)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Procedimiento 3	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales. (1) 4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado. (1) 4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso. (1) 4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad. (1)

8.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN (19 PERIODOS)

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

PROGRAMANDO UN VIDEOJUEGO CON SCRATCH

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

Descripción: se tendrá que programar un videojuego a elección con Scratch Saberes básicos: robótica y control Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un videojuego de lo que se quiera y un examen

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

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.

5.- Desarrollar códigos informáticos capaces de gobernar Robots y tarjetas programables, empleando para ello lenguajes de programación estandarizados, para dar solución a problemas de lógica sencilla y controlar procesos y sistemas.

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

Nombre de la actividad

Primero se enseñarán los comandos básicos de Scratch. Después se realizarán individualmente una serie de juegos guiados con dicho programa durante varias sesiones. A continuación se les pedirá que diseñen el videojuego que deseen y que tenga una dificultad apropiada a dos sesiones de trabajo. Más tarde se realizará un examen en el que se les enseñará un juego que tendrán que replicar.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma. (1) 5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables. (1) 5.3.- Configurar los principales actuadores de un sistema de control evaluando la información captada por los sensores más habituales. (1) 5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma. (1) 5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables. (1) 5.3.- Configurar los principales actuadores de un sistema de control evaluando la información captada por los sensores más habituales. (1) 5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto. (1)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 3	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma. (1) 5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables. (1) 5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto. (1)

9.- TARJETAS PROGRAMABLES (8 PERIODOS)

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

UTILIZANDO TARJETAS PROGRAMABLES

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

Descripción: se aprenderá a utilizar un tarjeta programable de tipo Arduino, así como algunos de sus sensores
Saberes básicos: robótica y control Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se pedirá que se muestre en clase cómo han montado cada uno de los circuitos y programas que han realizado.

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

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.

5.- Desarrollar códigos informáticos capaces de gobernar Robots y tarjetas programables, empleando para ello lenguajes de programación estandarizados, para dar solución a problemas de lógica sencilla y controlar procesos y sistemas.

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

Nombre de la actividad

Durante las clases, se enseñará cómo funciona el software de Arduino. En las primeras clases se enseñará el software básico de Arduino y se realizarán una pruebas con él. En lo siguiente, en cada clase se enseñará el funcionamiento de un sensor distinto y se hará el montaje de cables para que todo funcione correctamente. Al finalizar cada clase se enseñará al profesor si se ha conseguido realizar o no.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma. (1) 5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables. (1) 5.3.- Configurar los principales actuadores de un sistema de control evaluando la información captada por los sensores más habituales. (1) 5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto. (1)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma. (1) 5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables. (1) 5.3.- Configurar los principales actuadores de un sistema de control evaluando la información captada por los sensores más habituales. (1) 5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto. (1)

10.- EDICIÓN DE VÍDEO (6 PERIODOS)

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

ELABORACIÓN DE UN VÍDEO

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

Descripción: elaboración de un vídeo sobre una temática libre Saberes básicos: tratamiento y edición de vídeo, tratamiento y edición de audio. Podcast/Radio. Metodologías: instrucción directa y aprendizaje por proyectos

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Un vídeo sobre una temática libre de al menos 1 minuto

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

1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.

3.- Generar y editar contenido multimedia, expresando y comunicando ideas con iniciativa y creatividad, para especificar y difundir las características concretas de una solución tecnológica.

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

Nombre de la actividad

Se va a enseñar el editor de vídeo llamado Shotcut. La primera clase servirá para conocer los comandos básicos de este editor. En las siguientes se harán unos montajes de prueba para interiorizar cómo funciona el programa. A continuación se les pedirá la elaboración de un vídeo, en el que pueden utilizar tanto vídeos grabados por ellos como extraídos de internet, en el que haya textos, transiciones y otros elementos que aporten calidad al vídeo. El vídeo tendrá que tener una parte que sea sonido grabado por el alumno y otra que sea música de Internet.

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	Procedimiento 1	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Procedimiento 2	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución. (1) 1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)
Observación sistemática	Procedimiento 3	1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (1) 3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual. (1) 3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa) 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 de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa).

Competencias específicas	Peso
Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa)	
1.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.	1
2.- Redactar y reelaborar documentación técnica, implementando las distintas Tecnologías de Información y comunicación para el diseño, construcción y evaluación de proyectos tecnológicos.	1
3.- Generar y editar contenido multimedia, expresando y comunicando ideas con iniciativa y creatividad, para especificar y difundir las características concretas de una solución tecnológica.	1
4.- Modelar e imprimir objetos 3D, teniendo en cuenta los requerimientos dimensionales y funcionales de una solución tecnológica, para construir y fabricar objetos que permitan solucionar problemas técnicos sencillos.	1
5.- Desarrollar códigos informáticos capaces de gobernar Robots y tarjetas programables, empleando para ello lenguajes de programación estandarizados, para dar solución a problemas de lógica sencilla y controlar procesos y sistemas.	1

La calificación de Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa) se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Tecnología de la Información y el Conocimiento (TICs) (Optativa) =

$$\frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

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.- Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando las tecnologías de información y comunicación para proponer soluciones éticas y eco sociales.		
1.1.- Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras basadas en las Tecnología de la Información y la Comunicación, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.		1
1.2.- Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas hasta la difusión de la solución.		1
1.3.- Conocer y aplicar el método de desarrollo de proyectos a la resolución de un problema planteado, generando la documentación pertinente para que la solución técnica sea entendible e intercambiable con otros grupos.		1
2.- Redactar y reelaborar documentación técnica, implementando las distintas Tecnologías de Información y comunicación para el diseño, construcción y evaluación de proyectos tecnológicos.		
2.1.- Redactar, organizar y reelaborar información empleando procesadores de texto insertando en ellos imágenes, gráficos, hiperenlaces, marcas de referencia, fórmulas, objetos, etc., expresando ideas técnicas complejas que permitan documentar todas las fases del desarrollo de un proyecto técnico.		1
2.2.- Registrar datos e información en hojas de cálculo realizando operaciones matemáticas y estadísticas.		1
2.3.- Procesamiento de datos empleando funciones y herramientas propias de una hoja de cálculo para la generación de distintos escenarios y extracción de conclusiones.		1
2.4.- Presentación organizada y estructurada de información técnica empleando para ello presentaciones digitales tipo slice y no slice.		1
3.- Generar y editar contenido multimedia, expresando y comunicando ideas con iniciativa y creatividad, para especificar y difundir las características concretas de una solución tecnológica.		
3.1.- Crear, editar y reutilizar audios propios y disponibles en repositorios en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual.		1
3.2.- Filmar y editar vídeos propios y disponibles en la red, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual incluyendo elementos como títulos, créditos, subtítulos, etc.		1
4.- Modelar e imprimir objetos 3D, teniendo en cuenta los requerimientos dimensionales y funcionales de una solución tecnológica, para construir y fabricar objetos que permitan solucionar problemas técnicos sencillos.		
4.1.- Utilizar plataformas de modelado en tres dimensiones respetando requerimientos dimensionales.		1
4.2.- Generar y aplicar materiales y texturas aplicando técnicas básicas de renderizado.		1
4.3.- Manejar y configura con corrección software para la impresión en 3D, seleccionando los filamentos más adecuados en cada caso.		1
4.4.- Ensamblar elementos impresos en tres dimensiones con los componentes propios de la robótica y los sistemas automatizados, comprobando su funcionalidad.		1
5.- Desarrollar códigos informáticos capaces de gobernar Robots y tarjetas programables, empleando para ello lenguajes de programación estandarizados, para dar solución a problemas de lógica sencilla y controlar procesos y sistemas.		
5.1.- Comprender la importancia que los dispositivos Robóticos adquieren en la actualidad, no solo en el sector industrial, sino también en el doméstico y social, valorando de forma crítica, madura y responsable su repercusión sobre la misma.		1
5.2.- Conocer los principales elementos, sistemas y estructuras de control, entendiendo su importancia en los sistemas programables.		1
5.3.- Configurar los principales actuadores de un sistema de control evaluando la información captada por los sensores más habituales.		1
5.4.- Diseñar y programar sistemas de control contextualizados en el entorno de la robótica, de modo que, mediante el pensamiento lógico, se logre programar un robot para resolución de un problema concreto.		1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 5 se calculará a través de la siguiente media

ponderada:

calificación CE5 =

$$\frac{\text{CEV5.1} \times 1 + \text{CEV5.2} \times 1 + \text{CEV5.3} \times 1 + \text{CEV5.4} \times 1}{1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV5.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 5.1,
en general, CEV5.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".