MÓDULO/MATERIA: Tecnología y Digitalización.

NIVEL/CURSO: 4º Enseñanza Secundaria para personas adultas.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL PROFESOR/A: Luis Vaquerizo Fernández.

CORREO: lvaquerizo@educa.jcyl.es

TEMPORIZACIÓN DE CONTENIDOS	
PRIMER CUATRIMESTRE	
SEPTIEMBRE	Semana de bienvenida e introducción. Los alumnos aprenderán contenidos de la materia mediante la realización de pequeños trabajos en los que se tratarán los contenidos, las destrezas y las competencias específicas de Tecnología y Digitalización. Las herramientas de IA hacen este trabajo de forma automática. Por este motivo la entrega de los trabajos no es condición suficiente para obtener un aprobado. El alumno presentará el trabajo de forma presencial o remota. Responderá a las preguntas del profesor y de sus compañeros. Los niveles de la taxonomía de Bloom que permiten alcanzar una calificación entre el suficiente y el sobresaliente son: 1.- Conocimiento. El alumno es capaz de reconocer o recordar información sin que sea necesario ninguna comprensión o razonamiento sobre lo que hay tras dicha información: Mencionar, enunciar, localizar. Calificación 5 Suficiente. 2.- Comprensión. El alumno es capaz de entender y explicar el significado de la información recibida: Argumentar, poner ejemplos, exponer. Calificación 6 Bien.

	3.- Aplicación. El estudiante es capaz de seleccionar y usar datos y métodos para resolver una nueva tarea o un problema: Calcular, emplear, medir. Calificación 7 Notable. 4.- Análisis. El alumno es capaz de distinguir, clasificar y relacionar hipótesis y evidencias de la información dada, así como descomponer un problema en sus partes: Detallar, examinar para experimentar, reflexionar. Calificación 8 Notable. 5.- Síntesis. El estudiante es capaz de generalizar ideas y de integrarlas para resolver o realizar algún problema que es nuevo para él: Arreglar, construir, idear. Calificación 9 Sobresaliente. 6.- Evaluación. El alumno está capacitado para comparar, criticar y evaluar métodos o soluciones para resolver un problema o para discernir la mejor entre varias soluciones: Argumentar, contrastar, demostrar. Calificación 10 Sobresaliente.
OCTUBRE 5 semanas.	***Destrezas científicas básicas.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las cuatro propuestas siguientes. Lenguaje científico-tecnológico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información en formato digital. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Valoración de la ciencia y la tecnología y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, reconociendo su contribución a los distintos ámbitos del ser humano y en el avance y mejora de la sociedad. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

	Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
	Pensamiento computacional, automatización y robótica. Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. Sistemas automáticos de control. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y lazo cerrado. Componentes característicos de sistema de control: captadores, comparadores, controladores y actuadores. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control ámbito industrial y domótica. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Diagramas de flujo. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles). El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
NOVIEMBRE 4 semanas.	***Fabricación digital.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D. Tipos de impresoras 3D. Aplicaciones prácticas. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Herramientas y plataformas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

	Sentido socioafectivo. Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las tres propuestas siguientes. Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
DICIEMBRE 3 semanas.	***Pensamiento computacional, automatización y robótica.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Diseño, construcción y control de sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
ENERO	***Fabricación digital.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes.

2 semanas.	Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de objetos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Software libre y firmware de impresión 3D. Gestión de archivos de impresión: Descarga de modelos STL. Gestión de archivos Gcode. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
SEGUNDO CUATRIMESTRE	
FEBRERO 4 semanas.	***Destrezas científicas básicas.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las cuatro propuestas siguientes. Lenguaje científico-tecnológico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información en formato digital. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Valoración de la ciencia y la tecnología y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, reconociendo su contribución a los distintos ámbitos del ser humano y en el avance y mejora de la sociedad. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. El alumno hará un estudio práctico de un aparato cotidiano. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

	Pensamiento computacional, automatización y robótica. Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. Sistemas automáticos de control. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y lazo cerrado. Componentes característicos de sistema de control: captadores, comparadores, controladores y actuadores. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control ámbito industrial y domótica. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Diagramas de flujo. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles). El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
MARZO 4 semanas.	***Fabricación digital.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D. Tipos de impresoras 3D. Aplicaciones prácticas. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Herramientas y plataformas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. ***Sentido socioafectivo.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las tres propuestas siguientes. Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

	Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
ABRIL 3 semanas.	***Pensamiento computacional, automatización y robótica.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno. Diseño, construcción y control de sistemas automáticos sencillos de manera física o simulada. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.
MAYO 3 semanas.	***Fabricación digital.*** Dos semanas para hacer, aprender y explicar una de las dos propuestas siguientes. Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de objetos. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

	Software libre y firmware de impresión 3D. Gestión de archivos de impresión: Descarga de modelos STL. Gestión de archivos Gcode. El alumno propondrá un ejemplo práctico. La calificación guardará relación con el nivel de la taxonomía de Bloom que demuestre el alumno.

*Los exámenes del primer cuatrimestre se realizarán a finales de enero y los del segundo cuatrimestre a finales de mayo. Se publicará el calendario de exámenes en documento aparte.

**En la primera quincena de junio se realizará un examen extraordinario de cada uno de los módulos. Se publicará el calendario de exámenes en documento aparte.

A continuación, se indican los criterios de evaluación de las competencias específicas.

Competencia específica 1	1.1. El alumno utiliza diversidad de soportes digitales (texto, tablas, gráficas, aplicaciones informáticas) para explicar desde el punto de vista científico y tecnológico aspectos de la vida cotidiana. 1.2. El alumno justifica la contribución de las tecnologías de la información y la comunicación a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.
Competencia específica 2	2.1. El alumno elabora representaciones digitales que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2. El alumno emplea herramientas digitales adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.
Competencia específica 3	3.1. El alumno plantea preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contratadas a través del uso de herramientas digitales mediante la observación, el contraste de información y el razonamiento crítico.

	3.2. El alumno diseña y realizar experimentos que permitan la obtención de datos cuantitativos y cualitativos que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis. 3.3. El alumno interpreta los resultados obtenidos en proyectos que implique el uso de aplicaciones digitales.
Competencia específica 4	4.1. El alumno utiliza recursos digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2. El alumno trabaja de forma adecuada con medios digitales, en la consulta de la información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
Competencia específica 5	5.1. El alumno organiza y publica información digitalizada utilizando el formato más adecuado. 5.2. El alumno analiza e interpreta información presente en internet manteniendo una actitud crítica. 5.3. El alumno emplea y cita de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información digital relevante en la consulta y creación de contenidos.
Competencia específica 6	6.1. El alumno reconoce y valora, a través del análisis histórico de los avances vinculados a las tecnologías de la información y la comunicación. 6.2. El alumno aplica herramientas digitales en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento. 6.3. El alumno detecta en el entorno las necesidades tecnológicas más importantes que demanda la sociedad, entendiendo el potencial de la tecnología para dar solución sostenible.
Competencia específica 7	7.1. El alumno muestra resiliencia ente los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora, desarrollando un autoconcepto positivo ante el desarrollo tecnológico.
Competencia específica 8	8.1. El alumno asume responsablemente una función concreta dentro de un proyecto de carácter tecnológico utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 8.2. El alumno emprende de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.