

1	Unidad de Programación: UD1_DISEÑO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS	1ª Evaluación		
	Saberes básicos:			
	4.TEC.B1.SB1	Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas iterativas de resolución de problemas. Método de proyectos.		
	4.TEC.B1.SB2	Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.		
	4.TEC.B1.SB3	Técnicas de ideación.		
	4.TEC.B1.SB4	Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	%	Cálculo valor CR	
4.TEC.CE1	Identificar y plantear problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	11		
	4.TEC.CE1.CR1	Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	45,45	MEDIA PONDERADA
	4.TEC.CE1.CR2	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 difusión de la solución.	9,09	MEDIA PONDERADA
	4.TEC.CE1.CR3	Abordar la gestión del proyecto de forma creativa a la vez que funcional, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación para la búsqueda en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	45,45	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: UD4_PRESENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE PROYECTOS	1ª Evaluación	
Saberes básicos:			
	4.TEC.B4.SB1 Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	%	Cálculo valor CR
4.TEC.CE3	Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	15	
	4.TEC.CE3.CR2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	66,67	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: UD2_DIBUJO E IMPRESIÓN 3D	1ª Evaluación	
	Saberes básicos:		
	4.TEC.B2.SB1	Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.	
	4.TEC.B2.SB2	Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.	
	4.TEC.B3.SB1	Herramientas de diseño asistido por ordenador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.	
	4.TEC.B3.SB2	Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.	
	4.TEC.B3.SB3	Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		% Cálculo valor CR
4.TEC.CE2	Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar objetos o sistemas y obtener soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.		25
	4.TEC.CE2.CR1	Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	20
	4.TEC.CE2.CR2	Fabricar productos y obtener soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	80
			MEDIA PONDERADA
			MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: UD3_CONTROL Y ROBÓTICA	2ª Evaluación	
Saberes básicos:			
4.TEC.B5.SB1	Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.		
4.TEC.B5.SB2	Electrónica digital básica.		
4.TEC.B5.SB3	Neumática básica. Circuitos.		
4.TEC.B5.SB4	Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.		
4.TEC.B6.SB1	Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	%	Cálculo valor CR
4.TEC.CE3	Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	15	
4.TEC.CE3.CR1	Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	33,33	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	%	Cálculo valor CR
4.TEC.CE4	Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	20	
4.TEC.CE4.CR1	Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	50	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: UD6_TECNOLOGÍA SOSTENIBLE	2ª Evaluación	
	Saberes básicos:		
	4.TEC.B7.SB1	Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	
	4.TEC.B7.SB2	Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.	
	4.TEC.B7.SB3	Transporte y sostenibilidad.	
	4.TEC.B7.SB4	Comunidades de aprendizaje abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		% Cálculo valor CR
4.TEC.CE6	Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.		25
	4.TEC.CE6.CR1	Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	40 MEDIA PONDERADA
	4.TEC.CE6.CR2	Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	40 MEDIA PONDERADA
	4.TEC.CE6.CR3	Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	20 MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: UD5_PROGRAMACIÓN, SIMULACIÓN Y CONTROL	Final
	Saberes básicos:	
	4.TEC.B6.SB2 El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	% Cálculo valor CR
4.TEC.CE4	Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	20
	4.TEC.CE4.CR2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	50 MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación	% Cálculo valor CR
4.TEC.CE5	Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	4
	4.TEC.CE5.CR1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	100 MEDIA PONDERADA

4º ESO-TECNOLOGÍA

Introducción

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia sirve de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. En este sentido, los retos del siglo XXI orientan el desarrollo de esta materia como aspecto esencial en la formación del alumnado. Así, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. Por otro lado, la tecnología proporciona medios esenciales para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como el acceso universal a la energía y la comunicación, así como a la educación, a la alimentación y la salud, incluida la afectivo-sexual, entre otros. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues, quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

La materia «Tecnología» da continuidad tanto al abordaje transversal de la disciplina durante la etapa de Educación Primaria, donde el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y en el pensamiento computacional, como a la materia de «Tecnología y Digitalización» en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Permite, además, profundizar en la adquisición de competencias, así como desarrollar una actitud emprendedora de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales.

El carácter interdisciplinar de la materia contribuye a la adquisición de los objetivos de etapa y de los descriptores de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Ambos elementos -los objetivos de etapa y el Perfil de salida- orientan las competencias específicas de la materia.

Los ejes vertebradores sobre los que se asientan dichas competencias específicas son: la naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales. Cabe destacar la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador de la materia que refleja el enfoque competencial de la misma.

Los criterios de evaluación son los elementos que sirven para valorar el grado de adquisición de las competencias específicas y están formulados a partir de una orientación competencial.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados:

- Proceso de resolución de problemas
- Operadores tecnológicos
- Pensamiento computacional, automatización y robótica
- Tecnología sostenible».

Metodología; organización de tiempos, agrupamientos y espacios; materiales y recursos didácticos; medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado.

Metodología a seguir:

1. Metodología activa y participativa. A lo largo del curso se plantean diversos contenidos que los alumnos tienen que buscar y editar. Se les muestra una introducción y un esquema de contenidos para que ellos de forma activa lo desarrollen y en algunos casos lo expongan al resto de sus compañeros.
2. Resolución de problemas técnicos para la realización de proyectos: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso.
3. Prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo, especialmente aquellas cuestiones relacionadas con programación.
4. Prácticas de taller donde elaborar proyectos de resolución de problemas utilizando los materiales en estudio.
5. Fomento de la auto-evaluación mediante cuestionarios, que se realizarán en su mayoría desde el Aula Virtual.

Agrupamientos y espacios:

La clase de Tecnología de 4º de ESO se impartirá en el Aula Taller, en el aula Althiaj, en el aula taller y en el aula 13 Se trata de un grupo de 6 alumnos

El Aula Taller está dotada con un carro con ordenadores portátiles, una pizarra y una pizarra digital, así como de impresora 3D y todas las herramientas necesarias.

Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado:

Alumno ACNEAE con dificultades de aprendizaje asociadas a dislexia y dificultades de aprendizaje. En clase se le está asistiendo ante cualquier dificultad de comprensión de los contenidos.

Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula.

Basadas en las estrategias de aprendizaje (talleres, cooperativo, tutoría entre iguales...), programas de profundización y enriquecimiento, refuerzo ordinario, tutoría individualizada, seguimiento y ajustes metodológicos, adaptaciones de acceso eliminando barreras, acciones para deportistas de alto rendimiento...

Medidas de inclusión individualizadas.

Este tipo no supone, en principio, una modificación de los elementos prescriptivos del currículo: adaptaciones de acceso, metodológicas, de profundización y ampliación. En nuestro caso se proponen las siguientes medidas:

- a) Establecimiento **distintos niveles de profundización** de los contenidos. Los alumnos realizarán las hojas de ejercicios que se prepararán a tal efecto. Tras la observación de los alumnos, se personalizará el número de actividades, así como el nivel de dificultad de las mismas, es decir actividades con diferente grado de dificultad, en función de las características del alumnado.
- b) **Selección de recursos y estrategias** metodológicas en función de las características del alumnado. Utilizaremos el método agrupamientos de alumnos más aventajados con otros que van más retrasados. Hay muchas actividades por parejas o pequeños grupos de 3 o 4 personas. Cuando las actividades las explica el propio alumno a otro compañero, “el explicador” comprende aún mejor los contenidos, y el compañero menos aventajado recibe una ayuda directa de alguien que se ajusta más a su nivel de comprensión.
- c) **Actividades de refuerzo**, para los alumnos que tiene dificultades de aprendizaje, bien por carecer de los conocimientos previos necesarios, por no dominar la lengua española, por tener alguna discapacidad... Al mismo tiempo se proponen **actividades de ampliación**, para los alumnos con altas capacidades intelectuales, y también para alumnos con mayor competencia curricular en la materia.
- d) **Actividades de Recuperación**. Se realizan mediante la profundización de los aspectos no superados en la evaluación. Se realizarán las correcciones de las actividades previstas a tal efecto.

La competencia digital del alumnado se puede considerar homogénea. Se procurará desarrollar todas las tareas en el ámbito escolar para evitar la desigualdad de posibilidades en cuanto a medios.

A la hora de desarrollar tareas, el trabajo en equipo y la retroalimentación entre los alumnos será fundamental para compensar las posibles carencias, pues tendrán el ambiente ideal para poder trabajar y poner asuntos en común. Esta situación cobrará especial relevancia con los

alumnos que desconocen por completo el lenguaje castellano (de Marruecos), será prácticamente tutelados por un compañero que domine los dos idiomas

Recuperación

Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos. **El procedimiento general será la repetición de tareas o pruebas no superadas, que se volverán a calificar**

Materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores podrán superarla de **alguna de las siguientes formas** o sus combinaciones (según estime el profesor encargado de su seguimiento):

- Mediante la realización de pruebas escritas por evaluación
- Mediante la realización de trabajos por evaluación
- Superando las correspondientes evaluaciones de la materia del curso actual