

1	Unidad de Programación: UD 1: DISEÑO CAD E IMPRESIÓN 3D		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B1.SB1	Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots.		
	4.PRO.B1.SB2	Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno.		
	4.PRO.B1.SB3	Motivación e interés en la resolución de problemas.		
	4.PRO.B1.SB4	Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.		
	4.PRO.B2.SB1	Uso de programas CAD en 3D para el diseño y fabricación de piezas aplicadas a proyectos.		
	4.PRO.B2.SB2	Técnicas de fabricación digital: impresión 3D y corte.		
	4.PRO.B6.SB1	Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.		
	4.PRO.B6.SB2	Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.		
	4.PRO.B6.SB3	Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE1	Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.		15	
	4.PRO.CE1.CR1	Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE2	Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		38	
	4.PRO.CE2.CR2	Diseñar y construir piezas u objetos que formen parte de la solución a un problema, aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador, fabricándolos con ayuda de una impresora 3D e incorporándolos al sistema final.	18,42	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE5	Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.		15	
	4.PRO.CE5.CR1	Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	50	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE5.CR2	Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	50	MEDIA PONDERADA

2	Unidad de Programación: UD 2: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS APLICADOS A LA ROBÓTICA		1ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B3.SB1	Señales analógica y digital en robótica.		
	4.PRO.B3.SB2	Electrónica analógica y digital: componentes aplicados a la robótica y su funcionamiento. Simbología.		
	4.PRO.B3.SB3	Análisis, montaje y simulación de circuitos sencillos con componentes analógicos y digitales aplicados a la robótica.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE2	Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		38	
	4.PRO.CE2.CR1	Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	26,32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE4	Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.		15	
	4.PRO.CE4.CR1	Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	50	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE4.CR2	Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	50	MEDIA PONDERADA

3	Unidad de Programación: UD 3: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y PROGRAMACIÓN		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B4.SB1	Programación por bloques y con código.		
	4.PRO.B4.SB2	Algoritmos, diagramas de flujo.		
	4.PRO.B4.SB3	Elementos básicos de programación. Variables: tipos. Operadores aritméticos y lógicos. Estructuras de decisión: bucles y condicionales. Funciones.		
	4.PRO.B4.SB4	Aplicación de plataformas de control en la experimentación con prototipos diseñados.		
	4.PRO.B4.SB5	Programación de aplicaciones en dispositivos móviles.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE2	Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		38	
	4.PRO.CE2.CR4	Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	26,32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE3	Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.		17	
	4.PRO.CE3.CR1	Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	57,14	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE3.CR2	Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	42,86	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE4	Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.		15	
	4.PRO.CE4.CR2	Diseñar y comprender las simulaciones realizadas con herramientas digitales, afianzando los conocimientos adquiridos y posibilitando el desarrollo de otros nuevos, buscando soluciones prácticas y eficientes.	50	MEDIA PONDERADA

4	Unidad de Programación: UD 5: ROBÓTICA		Final	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B1.SB1	Técnicas o estrategias de generación de ideas para la resolución de problemas cotidianos, mediante la programación y su aplicación en sistemas automáticos y robots.		
	4.PRO.B1.SB2	Proyectos colaborativos y cooperativos que resuelvan necesidades del centro y el entorno.		
	4.PRO.B1.SB3	Motivación e interés en la resolución de problemas.		
	4.PRO.B1.SB4	Herramientas digitales de programación y simulación que faciliten la comprensión de sistemas robóticos y ayuden a la resolución de problemas.		
	4.PRO.B5.SB1	Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.		
	4.PRO.B5.SB2	Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.		
	4.PRO.B5.SB3	Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.		
	4.PRO.B5.SB4	Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.		
	4.PRO.B5.SB5	Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.		
	4.PRO.B6.SB1	Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.		
	4.PRO.B6.SB2	Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.		
	4.PRO.B6.SB3	Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE1	Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.		15	
	4.PRO.CE1.CR1	Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	50	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE1.CR2	Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE2	Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		38	
	4.PRO.CE2.CR1	Obtener soluciones técnicas y constructivas en el desarrollo de sistemas automáticos y robots, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, así como otros conocimientos interdisciplinares.	26,32	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE2.CR3	Construir, controlar y simular sistemas automáticos y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, buscando la solución más adecuada, haciendo una selección de los materiales y componentes necesarios, además de respetando las normas de seguridad y salud en su construcción.	28,95	MEDIA PONDERADA

5	Unidad de Programación: UD 6: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN EN PLATAFORMAS DE CONTROL		Final	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B5.SB1	Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.		
	4.PRO.B5.SB2	Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.		
	4.PRO.B5.SB3	Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.		
	4.PRO.B5.SB4	Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.		
	4.PRO.B5.SB5	Sistemas de comunicación en plataformas de control: alámbrica e inalámbricas. Internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.		
	4.PRO.B6.SB1	Sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de procesos y sistemas automáticos y robóticos.		
	4.PRO.B6.SB2	Fabricación sostenible mediante robots: reducción tanto de los materiales empleados como del consumo energético.		
	4.PRO.B6.SB3	Contribución de la inteligencia artificial al desarrollo sostenible.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE1	Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.		15	
	4.PRO.CE1.CR1	Trabajar activamente, de forma colaborativa, con motivación e interés, en la ideación, planificación y realización de proyectos, mostrando actitudes de respeto y tolerancia hacia los demás y sus opiniones e ideas.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE2	Obtener soluciones automatizadas, destinadas a la construcción de sistemas automáticos y robots, aplicando conocimientos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica, haciendo uso del pensamiento computacional, el diseño 3D y la fabricación digital, para generar productos que solucionen una necesidad o problema, de forma creativa.		38	
	4.PRO.CE2.CR4	Aplicar el pensamiento computacional en la robótica, como herramienta de solución y mejora a problemas planteados, valorando su repercusión en el entorno.	26,32	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE3	Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.		17	
	4.PRO.CE3.CR1	Conocer y usar, de forma correcta, el entorno o entornos de programación en el control de los sistemas automáticos programados, conociendo sus normas de funcionamiento y su aplicación en prototipos diseñados o sistemas físicos construidos.	57,14	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE5	Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.		15	
	4.PRO.CE5.CR1	Buscar y localizar documentación sobre las nuevas tecnologías emergentes utilizando diversas fuentes, seleccionándola adecuadamente y obteniendo información fiable y contrastada.	50	MEDIA PONDERADA
	4.PRO.CE5.CR2	Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	50	MEDIA PONDERADA

6	Unidad de Programación: UD 4: SISTEMAS DE CONTROL		2ª Evaluación	
	Saberes básicos:			
	4.PRO.B5.SB1	Sensores y actuadores básicos. Características técnicas y funcionamiento. Aplicaciones prácticas.		
	4.PRO.B5.SB2	Componentes de un robot. Grados de libertad (articulaciones), movimientos y sistemas de posicionamiento para robot.		
	4.PRO.B5.SB3	Diseño, construcción y control de robots y/o sistemas automáticos sencillos, de manera física.		
	4.PRO.B5.SB4	Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones.		
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE1	Identificar, plantear y resolver problemas tecnológicos, mediante la realización de proyectos, adecuados a las necesidades del entorno, haciendo uso de sistemas de control automáticos, con creatividad, interés y de forma colaborativa, para idear soluciones funcionales, sostenibles e innovadoras.		15	
	4.PRO.CE1.CR2	Diseñar y planificar soluciones para problemas surgidos a partir de las necesidades y posibilidades del centro y del entorno, ideando sistemas de control automáticos funcionales, sostenibles e innovadores, aplicando los conocimientos de programación y robótica adquiridos.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE3	Conocer y utilizar lenguajes de programación en diferentes entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional y realizando algoritmos que posibiliten diseñar sistemas de control, para solucionar problemas concretos o responder a retos propuestos con interés y creatividad.		17	
	4.PRO.CE3.CR2	Resolver problemas mediante sistemas de control programado de forma adecuada y eficiente, entendiendo y aplicando los principios del pensamiento computacional y usando los elementos básicos de programación aprendidos.	42,86	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE4	Emplear herramientas digitales de simulación de circuitos, procesos y sistemas, analizando su funcionamiento, además de las diferentes posibilidades y soluciones que puedan plantear, para comprender diferentes situaciones y resolverlas de forma práctica y eficiente.		15	
	4.PRO.CE4.CR1	Utilizar adecuadamente herramientas digitales de simulación de circuitos y sistemas, investigando en fuentes de información adecuadas, aprendiendo su funcionamiento y valorando la necesidad de su uso.	50	MEDIA PONDERADA
Comp. Espec.	C. Espec / Criterios evaluación		%	Cálculo valor CR
4.PRO.CE5	Investigar y descubrir las posibilidades que nos brindan las diferentes tecnologías emergentes en relación con el desarrollo sostenible, utilizando distintas fuentes de información, preferiblemente digitales y aplicando dichas tecnologías en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, más eficientes, sociales y ecológicas para fomentar un espíritu crítico y ético.		15	
	4.PRO.CE5.CR2	Investigar e identificar, con sentido crítico y ético, las alternativas que ofrece el uso de las tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones de automatización de procesos, analizando las repercusiones en el entorno que nos rodea.	50	MEDIA PONDERADA



1. PROYECTOS DE ROBÓTICA - 4º ESO

La evolución tecnológica que se está produciendo en el siglo actual, en concreto en el sector de la robótica, hace necesaria la incorporación y el desarrollo de conocimientos relacionados con el pensamiento computacional y su aplicación en los sistemas automáticos y robots. Además, la aparición y el rápido crecimiento, en estos últimos años, de aplicaciones prácticas basadas en tecnologías emergentes, como, por ejemplo, el internet de las cosas, hace que este sector de la robótica esté adquiriendo especial relevancia actualmente. El campo de la Tecnología y, en concreto, la robótica, están íntimamente relacionados con el entorno del alumnado: ordenador, internet, comunicaciones, aplicaciones, simuladores, domótica, robots industriales y domésticos, entre otros.

La materia de Proyectos de Robótica contribuye a dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado ante situaciones que requieren una solución mediante la comprensión, la programación y la puesta en funcionamiento de un sistema automático o robot, problemas que actualmente son cada vez más comunes en la sociedad en la que vivimos. El desarrollo de esta materia persigue que los alumnos y las alumnas puedan usar criterios técnicos, científicos y sostenibles, valorar la repercusión de la robótica, en general, en la sociedad y trabajar de manera activa, en colaboración con otros, respetando la opinión de los demás y fomentando la participación del alumnado en igualdad.

Esta materia pretende proporcionar al alumnado experiencias relacionadas con la programación, los robots, los sistemas de control automático y los entornos de desarrollo rápido de prototipos o sistemas de fabricación a medida, facilitándole la comprensión de todos los aspectos que son necesarios para resolver un problema tecnológico real, desde su análisis hasta la solución definitiva. Este proceso incluye: la elaboración de un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema automático o un robot, su diseño, su fabricación, montaje y la experimentación con él. Todo ello con el fin de realizar los ajustes necesarios en el control y el funcionamiento del mismo, para que el robot proporcione la solución definitiva al problema inicial.

Los saberes básicos de esta materia se organizan en torno a seis bloques interrelacionados:

La materia de Proyectos de Robótica, optativa en el último curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, da continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de cursos anteriores, refuerza y amplía conocimientos en el alumnado que opte por cursar Tecnología en 4º ESO, preparándolos también para su posible incorporación al mundo laboral o para continuar sus estudios, especialmente si deciden cursar tanto la modalidad de Bachillerato de Ciencias e Ingeniería como si optan por elegir entre una amplia variedad de ciclos formativos relacionados con esta materia.

2. METODOLOGÍA

La materia de Tecnología y Digitalización tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que este hecho debe estar reflejado en una metodología que sirva para aplicar los saberes básicos adquiridos. Se debe garantizar la coherencia entre la metodología a aplicar y los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar el criterio o criterios de evaluación.

La metodología seguirá las siguientes orientaciones:

- Metodología activa y participativa
- 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
- Prácticas de taller y prácticas de informática, mediante programas simuladores. El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- Fomento de la co-evaluación y la auto-evaluación mediante cuestionarios, que se pueden realizar on-line.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes.

Las **metodologías activas** serán el eje de la asignatura, siempre que sea posible, para que el alumnado sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre activando sus conocimientos previos sobre cada uno de los saberes implicados, y fomentando la reflexión sobre el propio aprendizaje a lo largo de todo el proceso. Desde este punto de vista, las herramientas digitales permiten una mayor personalización y adaptación del proceso al ritmo del alumnado, así como la recogida de evidencias y de su feedback. La educación basada en proyectos STEM aplicada a la materia de Tecnología y Digitalización ofrece la posibilidad de dar un mayor sentido a lo que el alumnado tiene que aprender, por lo que siempre será interesante mostrar y partir de aplicaciones reales y globales del mundo que nos rodea.

De esta manera, la materia contribuye al desarrollo de las competencias recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo. La materia de Tecnología y Digitalización especialmente se concreta en las competencias STEM y Digital.

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamentará en los siguientes aspectos.

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica. Esto se realizará con **actividades individuales** adaptadas a las capacidades de los alumnos. Es decir, con problemas y ejercicios que estén planteados en distintos grados de dificultad para poder cubrir la diversidad del alumnado.
- Su aplicación al **análisis de los objetos tecnológicos** existentes y a su posible **manipulación y transformación**, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce.
- Elaboración de **actividades informáticas** enfocadas a utilizar estos medios como herramientas del proceso enseñanza aprendizaje.
- La realización de **actividades de tipo constructivo y manipulativo** con el fin de adquirir destrezas y técnicas de trabajo propias del trabajo con herramientas y útiles del Taller de Tecnología.
- La emulación de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos en una **actividad globalizadora como Proyecto final de curso**. Se propondrá al menos uno acorde con los criterios de evaluación. Este proyecto se desarrollará principalmente durante la parte final del curso, pero empezando cuando el alumnado haya adquirido unas mínimas capacidades. Por ello, este inicio queda abierto a cualquiera de los tres trimestres. Esta última actividad requiere que los alumnos trabajen en equipo, y permite que desarrollen las cualidades necesarias para un futuro trabajo profesional dentro de un equipo.

Por tanto, la materia Tecnología y Digitalización se entiende desde una metodología constructivista, donde el alumno es protagonista y responsable de su aprendizaje como medio para la consecución de las competencias clave y el Perfil de salida.

3. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación.**
2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro.**
3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula.**
4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa.**
5. **Medidas extraordinarias de inclusión.**

Las medidas de **atención a la diversidad** en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes, y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

Teniendo en cuenta, fundamentalmente, las características del alumnado del centro, las de la materia, los espacios, los recursos materiales y el profesorado del centro, se proponen las siguientes medidas de inclusión.

3.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN ADAPTADAS A NIVEL DE AULA

Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos. Las estrategias organizativas de aula que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, o el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria.

3.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su

capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.

El seguimiento del **proceso enseñanza aprendizaje** será lo más **personalizado** posible. Con ello se pretende conseguir una mejor atención a la diversidad y un diagnóstico y tratamiento adecuado de las carencias posibles del alumnado. Si es necesario se procederá a realizar adaptaciones a esta programación. Si el problema es de grupo se realizarán **adaptaciones no significativas** (es decir, cambios de metodología y estrategias de enseñanza y aprendizaje, pero no de contenidos). Si son individuales se procederá junto con el Departamento de Orientación a aquellas adaptaciones que se consideren necesarias para el alumno.

3.3. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS DE INCLUSIÓN

Se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades.

4. EVALUACIÓN

Cómo vamos a evaluar en la Educación Secundaria Obligatoria aparece recogido a nivel normativo en el artículo 28 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua, formativa e integradora** según las distintas materias.

4.1. QUÉ EVALUAR: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se asignará un peso a los criterios de evaluación, a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos. A través de las competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

En esta materia se determinará el nivel competencial del alumno, es decir, el grado de adquisición de cada competencia clave, asociando la calificación lograda en cada competencia específica o cada criterio de evaluación con el peso correspondiente de cada descriptor operativo con el que se relaciona la competencia específica. Se ha optado por repartir el peso global de cada competencia específica, por igual, entre los descriptores operativos que se le vinculan. Siempre teniendo en cuenta que **el referente de evaluación**, en todo caso, ha de ser **el criterio de evaluación**.

4.2. CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada de todo el alumnado en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

Para garantizar que todo el alumnado es evaluado de forma equitativa se usarán aquellos instrumentos que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

4.3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE: UDD, FINAL TRIMENSTRAL Y FINAL ANUAL

Se tendrá en cuenta que la evaluación será continua, formativa, sumativa y diferenciada. La calificación del alumnado en la materia se calculará en base a los criterios de evaluación contemplados en la programación de la materia, y para poder valorarlos se tendrán como referentes el grado de logro de los objetivos y de adquisición de las competencias correspondientes, que serán determinados a partir de los criterios de evaluación de cada materia.

- La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.
- Cada criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.
- Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.
- Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en esa evaluación sea igual o superior a 5.
- En cuanto a la evaluación final anual, el alumnado aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Dicha calificación final se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales.
- Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación, pruebas escritas y proyectos según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.

4.4. RECUPERACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Si el progreso de un alumno o alumna no es el adecuado, el profesorado de esta materia adoptará las oportunas medidas de inclusión educativas, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento del alumnado con necesidades educativas especiales. Dichas medidas estarán destinadas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, utilizando los apoyos que se precisen.

Una vez finalizada alguna de las evaluaciones parciales, el proceso de recuperación, en cualquiera de ellas, se hará siempre teniendo en cuenta aquellos criterios de evaluación que no se hayan superado en la evaluación correspondiente. No se limitará la calificación que el alumno podrá obtener en este proceso, ya que la evaluación tiene carácter sumativo. En este periodo trabajará con arreglo al Plan de Trabajo individual que le preparará el/la docente que le imparte la materia para favorecer y facilitar su trabajo.

Para la recuperación se utilizarán distintos instrumentos de evaluación que permitan la valoración de los criterios de evaluación pendientes de superar. Se hará a lo largo de la siguiente evaluación y en cualquier caso antes de la evaluación.

La evaluación ordinaria contemplará las valoraciones realizadas a lo largo de todo el curso, manteniendo el carácter de la evaluación continua, que será de aplicación hasta el último día del curso escolar.

- Recuperación de pendientes.

Los alumnos con la asignatura pendiente realizarán las actividades de recuperación que el departamento programe, asociadas a los criterios de evaluación no superados. Estos alumnos presentarán las actividades y realizarán pruebas escritas según convocatoria del departamento y antes de la fecha límite establecida, de manera que antes de la finalización del curso serán publicados los resultados de esta evaluación.

El procedimiento para la evaluación del alumnado con la asignatura pendiente será el siguiente:

- Se informará al alumno en esta situación, de que debe ponerse en contacto con el profesor del departamento que le imparte alguna materia del departamento actualmente.

En caso de que el alumnado con materia pendiente del departamento de Tecnología no curse ninguna materia del departamento durante ese curso, será la jefa de departamento quien contacte con el alumnado para informarle de todo lo anterior.

- El profesor le informará de las actividades y/o pruebas a realizar a lo largo del curso para alcanzar la recuperación de la materia seguimiento, considerando el Plan de Refuerzo que se le preparó al finalizar el curso anterior con la materia suspensa, y de los plazos de entrega o realización de las mismas. También se le informará de las fechas intermedias en las que se irá haciendo un seguimiento del proceso de recuperación.

- Los alumnos con la asignatura pendiente, realizarán las actividades de recuperación que el departamento programe, asociadas a los criterios de evaluación no superados de cada una de las evaluaciones.

- Estos alumnos presentarán las actividades y realizarán pruebas objetivas según convocatoria del departamento y antes de la fecha límite establecida.

- El alumno superará la materia, si la calificación obtenida mediante la aplicación de la ponderación de los criterios de evaluación a través de los saberes básicos, es de un valor igual o superior a 5.

El alumnado que, una vez concluido este proceso, siga calificado con insuficiente, tendrá derecho a presentarse a una prueba ordinaria según calendario establecido por Jefatura de Estudios.