

**ADENDA**

**DE LA PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO  
DE:**

**TECNOLOGÍA**

**ETAPAS: ESO Y BACHILLERATO**

**MAYO 2022**

## **1.- NORMATIVA DE REFERENCIA:**

De acuerdo al Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre de 2021 y al Decreto 8/2022, de 8 de febrero por los que se regula la evaluación y la promoción en E. Primaria, así como la evaluación y la titulación en E. Secundaria Obligatoria, Bachillerato y la Formación Profesional, el departamento de Tecnología procede a modificar la programación presentada a comienzo del curso 2021/22.

## **2.-MODIFICACIÓN DE PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.**

### **ACUERDOS ADOPTADOS EN CCP.**

- Para que un alumno pueda promocionar o titular en el curso académico 2021/22, deberá haber adquirido todas las competencias. Es decir, en cada una de ellas deberá obtener una valoración superior a 3.
- En el caso de las materias que imparte este departamento en bachillerato, consideramos que se ha producido una **inasistencia continuada y no justificada**, cuando un alumno ha faltado al 20% de las horas de clase y no ha sido justificado debidamente. Por tanto, no podrá titular.
  - Cuando un alumno no asiste a clase el día del examen, deberá acreditar adecuadamente su imposibilidad para acudir, aportando documentación que justifique una visita médica o cualquier otra circunstancia que se lo impida.

### **B.3.1.- PONDERACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**



Bloque 4. Programación creativa		Objetivos Etapa	Compe Clave	Ponder Criterio	Instrum Evalu	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
1. Utilizar adecuadamente las herramienta básicas y el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica	1.1. Maneja con soltura las herrami entas que ofrece el entorno de un lenguaje de programación de interfaz gráfica.	b e f g	6%	IN	CD,						X	X					
2. Emplear recursos básicos de programación de forma efectiva y rigurosa para elaborar un programa informático.	2.1. Utiliza apropiadamente diferentes recursos de programación, tales como: bucles de repetición, estructuras condicionales y otros propios del lenguaje de programación		5%	IN	CD						X	X					
	2.2. Diseña un diagrama de flujo que conlleve la elaboración de un programa		5%	IN	AA						X	X					
	2.3. Elabora un programa ordenado que incluya algún recurso de programación cuya ejecución permita contar una historia, jugar a un videojuego o desarrollar una presentación interactivos		6%	IN	SI							X	X				
3. Aprovechar las ventajas que ofrece una comunidad de aprendizaje en internet para aportar sus programas, así como para aprender y encontrar soluciones creativas de programación.	3.1. Aporta a una comunidad de aprendizaje de programación sus creaciones y analiza las soluciones encontradas por otros miembros de la comunidad como ideas para aplicarlas a sus programas		5%	IN	CL,							X					

\*Dichos estándares únicamente tendrán carácter orientativo

CL= Competencia lingüística					EX=Examen	IN=Informática
MA= Matemática					OB= Observación	
AA= aprender a aprender					TA= Taller	
DI= Digital					ME= Memoria de un proyecto	
CSC= competencias sociales y cívicas					LA= Láminas de dibujo	
SI= sentido de iniciativa						
<b>UNIDADES DIDACTICAS:</b>	<b>Secuenciación</b>			<b>Proyectos tecnológicos</b>		
	1º Trime	2º Trimes	3º Trimes	Construcción de una rampa		
UD1: Resolución de problemas. Método de proyectos	X			Construcción maqueta con inversor de giro		
UD2: Construcción de una rampa	X			Diseño juego muy básico con Scratch		
UD3: Proceso creativo. Análisis de objetos tecnológicos		X				
UD4: Inventos y máquinas		X				
UD5: Construcción de una maqueta con inversor de giro		X				
UD6: Programación Creativa-			X			
UD7: Diseño de un videojuego sencillo			X			

Tecnología 2º ESO		Objetivos Etapa	Compe Clave	Ponder Criterio	Instrum Evalu	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS											
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>																	
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Describe las etapas del proceso de resolución técnica de problemas para dar solución a un problema técnico.	a b d e f g	CL	2%	EX,OB	X			X	X							
	1.2. Busca información en internet y otros medios, de forma crítica y selectiva, para encontrar soluciones a problemas técnicos sencillos.		DI	2%	OB,ME	X			X	X							
	1.3. Diseña un prototipo que dé solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.		SI	2%	ME,OB	X			X	X							
	1.4. Valora la influencia en la sociedad de la actividad tecnológica describiendo el impacto social de ésta.		CSC	1%	OB	X			X	X							
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora un plan de trabajo secuenciado en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.			SI	2%	EX,ME	X			X	X						
	2.2. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo, respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo y aplicando criterios de economía.			AA	1%	EX,ME,TA	X			X	X						
	2.3. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto			CSC	1%	OB,ME	X			X	X						
	2.4. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos respetando las ideas y opiniones de los demás miembros.			CSC	2%	OB,ME,TA	X			X	X						
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b>																	
1. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	1.1. Dibuja bocetos y croquis de objetos y sistemas técnicos con limpieza y orden, siguiendo la normalización básica e dibujando el técnico.	b f g h l	MA	3%	LA,IN,ME				X								
	1.2. Utiliza croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.		MA	3%	LA,ME				X								
2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.	2.1. Representa vistas de objetos (planta, alzado y perfil) empleando criterios normalizados con claridad y limpieza.			MA	3%	EX,LA,ME				X							
	2.2. Dibuja a mano alzada y de forma proporcionada objetos y sistemas técnicos en perspectiva.			MA,	2%	EX,LA,ME,TA				X							
	2.3. Utiliza medios informáticos para la representación de objetos y sistemas técnicos.			DI	3%	LA,ME,TA				X							
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Integra los documentos necesarios en la memoria técnica de un proyecto empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.			AA	3%	ME				X							
	3.2. Expone, con apoyo de material escrito y gráfico, el proceso de resolución técnica de problemas relacionado con la construcción de un proyecto técnico concreto.			CL	1%	ME				X							
	3.3. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza.			MA	2%	ME				X							

Bloque 3. Materiales de uso técnico		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.1. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales(mecánicas, térmicas, eléctricas,...).	a b d e f	AA	2%	EX,OB, TA				X										
	1.2. Reconoce los materiales de los que están hechos objeto de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades.		AA	2%	EX,OB,TA				X										
	1.3. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de la madera y sus derivados y los metales propone medidasde consumo responsable de estos materiales técnicos.		CSC	1%	OB,ME				X										
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud	2.1. Manipula, respetando las normas de seguridad y salud e el trabajo, las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, unión y acabado de la madera y los metales.		CSC	4%	OB,TA				X										
	2.2. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto.		AA	3%	OB,TA				X										
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	1.1. Describe, utilizando un vocabulario apropiado, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de las estructuras y sus elementos.	b f g h	CL	3%	EX,OB					X									
	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementosque configuran la estructura, realizando prácticassencillasscon prototipos.		AA	4%	EX					X									
2. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	2.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.		CL	3%	EX					X									
	2.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.		CL	2%	EX					X									
	2.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillosque permitan la transmisión y transformación de movimiento		MA	2%	TA,OB						X								
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestacionesenergéticas	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión aplicándolosla situacionescotidianas.	CL	6%	EX						X									
4. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos.	4.1. Diseña utilizando software específico y la simbología adecuada circuitos eléctricos básicosy simula su funcionamiento.	MA	2%	EX,OB,TA						X									
	4.2. Analiza el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos, identificando sus componentes y describiendo su función en el conjunto.	AA	2%	EX,OB,TA						X									
	4.3. Realiza el montaje de circuitos con componentes eléctricosbásicos.	CM	2%	EX,OB,TA						X									
	4.4. Utiliza dispositivos eléctricos básicos en la construcción de prototipos.	AA	1%	OB,TA							X								

Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
1. Describir las partes operativas de un equipo informático y su función	1.1. Identifica las partes de un ordenador y su función en el conjunto	b e f g h	CL	2%	EX,OB.IN							X						
	1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos de forma autónoma y responsable.		CD	2%	EX,OB.IN								X					
	1.3. Conoce los elementos básicos del sistema operativo y los utiliza correctamente		CD	2%	EX,OB.IN								X					
	1.4. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.		CD	1%	EX,OB.IN								X					
	1.5. Instala y maneja programas y software básicos.		CD	1%	EX,OB.IN								X					
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información	2.1. Utiliza espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información de forma responsable y crítica.		AA,	3%	EX,OB.IN										X			
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo y emplea hábitos de protección adecuados.		CSC	3%	EX,OB.IN													
3. Utiliza un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos	3.1. Elabora documentos de texto con aplicaciones informáticas de forma individual y colaborativa, que integren tablas, imágenes y gráficos, así como otras posibilidades de diseño		CD	2%	EX,OB.IN									X				
	3.2. Utiliza funciones básicas de las hojas de cálculo para elaborar el presupuesto en un proyecto tecnológico		CD	2%	EX,OB.IN									X				
	3.3. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas		CD	2%	EX,OB.IN									X				
4. Elaborar programas sencillos mediante entornos de propios de aprendizaje de lenguaje de programación de entorno gráfico.	4.1. Crea pequeños programas informáticos utilizando recursos de propios fundamentales de lenguaje de programación de entornos	AA ,	3%	EX,OB.IN		X												
	4.2. Diseña y elabora la programación de un juego sencillo, animación o historia interactiva mediante un entorno de programación gráfico	AA,	4%	EX,OB.IN		X												

\*Dichos estándares únicamente tendrán carácter orientativo

CL= Competencia lingüística
MA= Matemática
AA= aprender a aprender
DI= Digital
CSC= competencias sociales y cívicas
SI= sentido de iniciativa

EX=Examen	IN=Informática
OB= Observación	
TA= Taller	
ME= Memoria de un proyecto	
LA= Láminas de dibujo	

UNIDADES DIDÁCTICAS:	SECUENCIACIÓN		
	1º Trime	2º Trimes	3º Trimes
UD1: El proceso tecnológico	X		
UD2: Programación	X		
UD3: Expresión gráfica	X		
UD4: Materiales de uso técnico		X	
UD5: Estructuras y mecanismos		X	
UD6: Electricidad			X
UD7: El ordenador		X	
UD8: Ofimática			X
UD9: La web y la seguridad.			X

Proyectos tecnológicos
Realización de un programa sencillo con Scratch
Realización de una maqueta dotada de movimiento y accionada mediante un circuito eléctrico.

TECNOLOGÍA 3º ESO		Objetivos Etapa	Compe Clave	Ponder Criterio	Instrum Evalu	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS												
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos																		
1. Analizar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social	1.1. Realiza el análisis desde distintos puntos de vista objetos y sistemas técnicos y su influencia en la sociedad	a b c d e f g	CL	2%	ME, OB, EX	X												
	1.2. Busca información en internet seleccionando las fuentes adecuadas de forma crítica y selectiva.		DI	2%	ME, OB, EX	X												
	1.3. Valora de forma crítica el impacto social, económico y ambiental de la creación de nuevos objetos		CSC	2%	ME, OB, EX	X												
2. Describir las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo	2.1. Elabora una hoja de proceso especificando las condiciones técnicas para la construcción de un proyecto.		AA	3%	ME, EX	X												
	2.2. Reconoce las consecuencias medioambientales de la actividad tecnológica y actúa responsablemente para reducir su impacto		CSC	2%	ME, EX, TA	X												
	2.3. Colabora y participa activamente, en el trabajo en grupo para la resolución de problemas tecnológicos, respetando las ideas y opiniones de los demás miembros		CSC	4%	ME, TA									X				
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
1. Representa objetos mediante perspectivas aplicando criterios de normalización	1.1. Dibuja objetos y sistemas técnicos en perspectiva caballera e isométrica empleando criterios normalizados de acotación con claridad y limpieza	b f g h l	MA	5%	EX, IN		X											
	1.2. Usa aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones para la representación de objetos y sistemas técnicos		CD	4%	IN, EX, ME		X											
2. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	2.1. Elabora la memoria técnica de un proyecto integrando los documentos necesarios y empleando software específico de apoyo.		AA	5%	ME		X											
	2.2. Presenta documentación técnica con claridad, orden y limpieza		CL	4%	ME, EX		X											
Bloque 3. Materiales de uso técnico		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se pueden producir	1.1. Reconoce los materiales de los que están hechos objetos de uso habitual, relacionando sus aplicaciones con sus propiedades	a b c d f	AA	3%	EX			X										
	1.2. Valora el impacto ambiental de la extracción, uso y deshecho de los plásticos y propone medidas de consumo responsable de producto y materiales técnicos.		CSC	3%	EX, OB			X										
	1.3. Realiza una investigación sobre las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales exponiendo los resultados mediante soporte informático.		SI	3%	EX, IN,			X										
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a la seguridad y salud	2.1. Manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de mecanizado, conformado, unión y acabado de los plásticos materiales de uso técnico		AA	3%	TA									X				
	2.2. Describe el proceso de fabricación de productos mediante impresión en 3D identificando sus fases		CL	3%	IN, EX			X										
	2.3. Construye prototipos que den solución a un problema técnico siguiendo el plan de trabajo previsto y respetando las normas de seguridad y salud en el trabajo		AA	3%	TA, ME										X			

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U 10	U11	U12		
1. Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	1.1. Analiza la ventaja mecánica en distintos mecanismos, identificando los parámetros de entrada y salida y su relación de transmisión.	b f g h	MA	3%	EX,TA				X										
	1.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico, describiendo cómo se transforma o transmite el movimiento y el funcionamiento general de la máquina		MA	3%	EX,TA				X										
	1.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.		SI	3%	TA,IN,ME		X												
2. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas analizando su consumo energético.	2.1. Calcula el consumo eléctrico de diversos aparatos valorando su eficiencia energética.		MA	2%	EX														
	2.2. Propone medidas de ahorro energético en aparatos eléctricos y electrónicos de uso cotidiano.		CSC	2%	OB,EX						X								
3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con elementos eléctricos y electrónicos.	3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos y electrónicos y simula su funcionamiento.	b f g h	AA	3%	EX,IN					X									
	3.2. Mide utilizando los instrumentos de medida adecuada el valor de las magnitudes eléctricas básicas		MA	3%	TA					X									
	3.3. Resuelve circuitos eléctricos y electrónicos aplicando la ley de Ohm para calcular las magnitudes eléctricas básicas		MA	3%	EX					X									
	3.4. Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos		AA,	3%	EX,IN,TA					X									
4. Diseñar y montar circuitos de control programado, que funcionen dentro de sistema técnico, utilizando el entorno de programación y una placa controladora de forma adecuada.	4.1. Utiliza correctamente los elementos eléctricos y electrónicos como sensores y actuadores en circuitos de control programado describiendo su funcionamiento		AA	3%	EX,IN,TA					X									
	4.2. Diseña y monta circuitos de control automático que realicen las tareas propuestas para un prototipo de forma autónoma.		AA	2%	EX,IN					X	X								
	4.3. Elabora un programa informático que controle el funcionamiento de un sistema técnico.		CM	2%	EX,IN					X	X								
Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U 10	U11	U12		
1. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	1.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información a través de internet de forma colaborativa de forma responsable y crítica	b e f g h	DI	3%	IN							X							
	1.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a una situación de riesgo en la conexión a internet y emplea hábitos de protección adecuados		CSC	3%	IN								X						
2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	2.1. Utiliza hojas de cálculo para elaborar la documentación técnica necesaria en un proyecto tecnológico, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.		MA	4%	IN,EX									X					
	2.2. Crea presentaciones mediante aplicaciones informáticas que integren elementos multimedia.		DI	4%	EX,IN								X						
	2.3. Edita archivos de imagen, audio y vídeo con aplicaciones de Equipos informáticos y dispositivos móviles		DI	3%	EX,IN									X					

\*Dichos estándares únicamente tendrán carácter orientativo



Bloque 3. Programación de sistemas técnicos		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.	1.1. Conoce la sintaxis y las diferentes instrucciones o estructuras del lenguaje de programación elegido para usar una plataforma de control.	b d e f g	CL	5%	EX,IN				X									
	1.2. Realiza programas sencillos utilizando un lenguaje de programación, aplicando dichos programas a una plataforma de control.		AA	6%	EX,IN				X									
	2. Saber aplicar programas informáticos a plataformas de control para resolver problemas tecnológicos.		SI	5%	EX,IN				X									
2.1. Utiliza correctamente la plataforma de control, realizando el montaje de los diferentes componentes electrónicos que necesita para resolver un problema tecnológico.																		
Bloque 4. Robótica		Objetivos Etapa	Comp Clave	Ponder Criterio	Instrum. Evalua	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	
1. Analizar y describir los elementos básicos que componen un robot y los principios que rigen su funcionamiento.	1.1. Identifica y conoce los elementos básicos que forman un robot.	a b d e f g h	CL	5%	EX,IN					X								
	1.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de sensores y actuadores, y realiza su montaje físico en el aula-taller.		AA	5%	EX,IN					X								
	1.3. Realiza programas informáticos que son utilizados en plataformas de hardware libre para resolver problemas de control y verifica su funcionamiento físicamente.		AA	5%	EX,SI					X								
2. Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma de control; así como conocer las aplicaciones que tienen en los distintos campos de la robótica.	2.1. Describe las características de comunicaciones USB, Bluetooth, WiFi y las empleadas en la telefonía móvil para comunicar y monitorizar el robot.		CL	5%	EX,SI					X								
3. Comprender los movimientos y la forma de localizar o posicionar un robot conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo.	3.1. Indica la manera de posicionar el elemento terminal de un robot estático y de localizar un dispositivo móvil.		AA	5%	EX,SI,IN													
4. Diseñar, proyectar y construir un robot que resuelva un problema tecnológico planteado buscando la solución más adecuada y elaborando la documentación técnica necesaria del proyecto.	4.1. Diseña y proyecta un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno y elabora la documentación técnica del proyecto.		AA	5%	EX,SI,IN						X							
	4.2. Comprueba mediante programas de simulación el funcionamiento de un robot, y realiza su montaje físico en el aula-taller.		DI	5%	EX,SI,IN						X							
5. Conocer las diferentes técnicas de fabricación en impresión en 3D y los pasos necesarios para imprimir una pieza.	5.1. Describe las fases necesarias para crear una pieza en impresión 3D.		CL	5%	EX						X							
	5.2. Construye una pieza sencilla con la impresora 3D diseñándola o utilizando repositorios de piezas imprimibles en Internet.		DI	5%	NE						X							
6. Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.	6.1. Trabaja en grupo de forma participativa y creativa buscando información adicional y aportando ideas para el diseño y construcción de un robot.		CSC	5%	TA,SI			X	X	X	X							

CL= Competencia lingüística
MA= Matemática
AA= aprender a aprender
DI= Digital
CSC= competencias sociales y cívicas
SI= sentido de iniciativa
<b>UNIDADES DIDACTICAS:</b>

EX=Examen IN=Informática
OB= Observación
TA= Taller
ME= Memoria de un proyecto
LA= Láminas de dibujo
<b>Proyectos tecnológicos</b>
Programación y puesta en marcha de un robot

UD1: Electricidad y electrónica
UD2: Electrónica digital
UD3: Sistemas de control
UD4: Programación de sistemas de control
UD5: Robótica. Arquitectura de un robot
UD6: Creación y puesta en marcha de un robot

Secuencia		
1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
X		
X		
	X	
	X	
		X
		X









Bloque5.Control y programación de sistemas automáticos		Objetivos Etapa	Compe Clave	Ponder Criterio	Instrum Evalu	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS																			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables					U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16				
1. Comprender el funcionamiento de los distintos circuitos secuenciales, siendo capaz de analizarlos y diseñarlos, realizando sus cronogramas correspondientes, visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	1.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	b e f g,h	MA	3%	EJ,EX													X							
	1.2. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.		AA	5%	EJ,EX														X						
	1.3. Dibuja y comprueba cronogramas de circuitos secuenciales explicando los cambios que se producen en las señales utilizando programas de simulación.		SI	3%	EJ,EX															X					
	1.4. Diseña circuitos secuenciales eléctricos mediante sus grafos correspondientes, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento.		SI	3%	EJ,EX															X					
2. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores y autómatas, buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones y aplicaciones de los mismos.	2.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial, trabajando en equipo de manera responsable y colaborativa, utilizando recursos en red.		AA	2%	EJ,EX														X						
	2.2. Identifica y describe las partes de un autómata programable, así como sus aplicaciones en el sector industrial.		CL	3%	EJ,EX,IN														X						

\*Dichos estándares únicamente tendrán carácter orientativo

CL= Competencia lingüística
MA= Matemática
AA= aprender a aprender
DI= Digital
CSC= competencias sociales y cívicas
SI= sentido de iniciativa

EX=Examen	IN=Informática
OB= Observación	
TA= Taller	
ME= Memoria de un proyecto	
LA= Láminas de dibujo	

**UNIDADES DIDÁCTICAS:**

- UD1. Estructura de la materia y ensayos y propiedades de los materiales.
- UD2. Oxidación y corrosión. Tratamientos de los materiales.
- UD3. Principios generales de las máquinas.
- UD4. Principios de la termodinámica.
- UD5. Motores térmicos.
- UD6. Motores frigoríficos.
- UD7. Circuito frigorífico. Bombas de calor.
- UD8. Principios de máquinas eléctricas. Motores de corriente continua.
- UD9. Sistemas automáticos de control.
- UD10. Neumática e hidráulica.
- UD11. Electrónica digital.

Secuenciación		
1º Trime	2º Trimes	3º Trimes
x		
x		
x		
	x	
	x	
	x	
	x	x
		x
		x
		x









2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven mediante los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en parte más pequeñas.	DI	2%	IN,EX															X			
	2.2. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	AA	3%	IN,EX																X		
3. Realizar pequeños programas de aplicación, utilizando la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación determinado, aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Utiliza los elementos de la sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos.	AA	3%	IN,EX																X		
	3.2. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	DI	2%	IN,EX																X		
4. Realizar aplicaciones sencillas para su uso en dispositivos móviles mediante herramientas de desarrollo para resolver problemas concretos.	4.1. Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.	SI	3%	IN,EX															X			
	4.2. Instala y gestiona de forma responsable el uso de aplicaciones en dispositivos móviles	DI	2%	IN,EX															X			

\*Dichos estándares únicamente tendrán carácter orientativo

CL= Competencia lingüística
MA= Matemática
AA= aprender a aprender
DI= Digital
CSC= competencias sociales y cívicas
SI= sentido de iniciativa

EX=Examen
OB= Observación
TA= Taller
ME= Memoria de un proyecto
LA= Láminas de dibujo
IN=Informática

UNIDADES DIDÁCTICAS:	SECUENCIACIÓN		
	1º Trime	2º Trimes	3ºTrimes
UD1: La sociedad de la información y el ordenador. Hardware y software	X		
UD2: Sistemas operativos	X		
UD3: El procesador de textos	X		
UD4: Multimedia		X	
UD5: Presentaciones		X	
UD6:Hoja de cálculo		X	
UD7 Base de datos			X
UD8Apps			X
UD 9: Redes	X		
UD10: Programación			X



3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	3.1. Describe las posibilidades de utilización de dispositivos móviles para la realización de trabajos colaborativos en la web.		AA	3%	IN,EX		X	X															
	3.2. Utiliza herramientas proporcionadas por las nuevas tecnologías basadas en la web 2.0. para la realización de trabajos colaborativos.		DI	4%	IN,EX			X															
	3.3. Investiga la situación actual y la influencia en la vida cotidiana y en el ámbito profesional de las nuevas tecnologías, describiendo ejemplos.		CSC	3%	IN,EX		X	X															
<b>Bloque 3. Seguridad</b>		<b>Objeti Etapa</b>	<b>Comp Clave</b>	<b>Ponder Criterios</b>	<b>Instrum. Evaluac</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>	<b>U7</b>	<b>U8</b>	<b>U9</b>	<b>U10</b>	<b>U11</b>	<b>U12</b>						
1. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento y valorando las repercusiones de tipo económico, social y personal.	1.1. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	b c e f g h	CSC	3%	IN,EX	X																	
	1.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.		AA	3%	IN,EX	X																	
	1.3. Valora la importancia de la utilización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.		DI.	4%	IN,EX	X																	
2. Adoptar las conductas de seguridad activa a que posibiliten la protección de los datos y de propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales	2.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información. comunicar ideas.		DI	2%	IN,EX	X																	
	2.2. Identifica los principales peligros derivados de la navegación por internet y sus consecuencias en el usuario, en el equipo y en los datos.		DI.	2%	IN,EX	X																	
	2.3. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.		SI	2%	IN,EX	X																	
	2.4. Conecta con redes WIFI desde distintos dispositivos de forma segura y desarrolla hábitos de conducta adecuados.		DI	2%	IN,EX	X																	
	2.5. Emplea medidas adecuadas de protección en la navegación por internet tanto en equipos informáticos como en dispositivos móviles.		AA	2%	IN,EX	X																	

\*Dichos estándares unicamente tendrán carácter orientativo

CL= Competencia lingüística
MA= Matemática
AA= aprender a aprender
DI= Digital
CSC= competencias sociales y cívicas
SI= sentido de iniciativa
<b>UNIDADES DIDÁCTICAS:</b>

EX=Examen
OB= Observación
TA= Taller
ME= Memoria de un proyecto
LA= Láminas de dibujo
IN=Informática

UD1: Seguridad informática  
UD2: Herramientas de la web social  
UD3: Diseño y edición de páginas web  
UD4: Programación.Scratch,Diseño app e impresión 3D.

SECUENCIACIÓN		
1º Trime	2º Trimes	3ºTrimes
X		
	X	
	X	X
		X