

TECNOLOGÍA DE 2º DE ESO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU PONDERACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Ponderación
BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	1.1. 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 y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CC CAA CSC CCL CMCT	1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	6,66%
	1.2. 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.	SIEP CAA CSC CMCT	1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	6,66%
BLOQUE 2. Expresión y comunicación técnica Instrumentos de dibujo.	2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y	CC CMCT CAA	2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos,	6,66%



<p>Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).</p>	<p>caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.</p>	<p>CEC</p>	<p>mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p>	
	<p>2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>CMCT CAA CEC</p>	<p>2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p>	<p>6,66%</p>
	<p>2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>CMCT CAA SIEP CCL CEC</p>	<p>2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>	<p>6,66%</p>
<p>BLOQUE 3. Materiales de uso técnico Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	<p>3.1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico 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.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>	<p>3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>6,66%</p>



	3.2. 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.	SIEP CSC CEC	3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	6,66%
BLOQUE 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes	4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	CMCT CAA CEC SIEP CCL	4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	6,66%
	4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	CMCT CSC CEC SIEP	4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 4.2.3. Explica la función de	6,66%



<p>eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>			<p>los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p>	
			<p>4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>	
<p>4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.</p>	<p>CMCT CSC CCL</p>		<p>4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>6,66%</p>
			<p>4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p>	
			<p>4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con sus elementos.</p>	
<p>4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y Joule.</p>	<p>CAA CMCT</p>		<p>4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>	<p>6,66%</p>
<p>4.5. Diseñar y simular</p>	<p>CD</p>		<p>4.5.1. Diseña y monta</p>	<p>6,66%</p>



	<p>circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Montar circuitos.</p>	<p>CMCT SIEP CAA</p>	<p>circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>	
<p>BLOQUE 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno, bloques y control de flujo.</p>	<p>5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p>	<p>CD CMCT CCL</p>	<p>5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p>	<p>6,66%</p>
			<p>5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p>	
			<p>5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p>	
	<p>5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).</p>	<p>CD SIEP</p>	<p>5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información</p>	<p>6,66%</p>
			<p>5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>	
	<p>5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>CMCT CD SIEP CSC CCL</p>	<p>5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>	<p>6,66%</p>



<p>Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos.</p>				
---	--	--	--	--

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

DE 3º DE ESO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



RELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES MÍNIMOS BÁSICOS Y PONDERACIÓN

Competencias específicas	Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes mínimos básicos	Ponderación
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar. TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	6,66%
		1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados TYD.3.A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	6,66%



			<p>TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.</p>	
		<p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p>	-	6,66%
<p>2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>	<p>CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3</p>	<p>2.1 Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p>TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.</p>	6,66%



			<p>TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.</p> <p>TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p>	
		<p>2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p>TYD.3.A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.</p> <p>TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p> <p>TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	6,66%
<p>3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo</p>	<p>STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3</p>	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y</p>	<p>TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.</p> <p>TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y</p>	6,66%



<p>para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.</p>		<p>electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p>circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	
<p>4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.</p>	<p>CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>	<p>6,66%</p>
<p>5. Desarrollar algoritmos y</p>	<p>CP2</p>	<p>5.1. Describir, interpretar y diseñar</p>	<p>TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de</p>	<p>6,66%</p>



<p>aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.</p>	<p>STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE3</p>	<p>soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p>	<p>flujo. TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	
		<p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>	<p>TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado</p>	<p>6,66%</p>



			<p>de robots simples de manera física o por medio de simuladores.</p> <p>TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	
		<p>5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.</p>	<p>TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p>TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.</p> <p>TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.</p>	6,66%
<p>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p>	<p>CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5</p>	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p>	<p>TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.</p> <p>TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</p> <p>TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro</p>	6,66%



			de la información. Copias de seguridad. TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	
		6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	6,66%
		6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y	6,66%



			<p>creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p> <p>TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.</p> <p>TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p>	
<p>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>STEM2 STEM5 CD4 CC4</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.</p> <p>TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>6,66%</p>
		<p>7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial</p>	<p>TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología</p>	<p>6,66%</p>



		de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
--	--	--	---	--

TECNOLOGÍA DE 4º DE ESO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU PONDERACIÓN

Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Ponderación
BLOQUE 1. Tecnologías de la información y de la comunicación Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros	1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT CAA	1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	4,00%
			1.1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	
	1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social.	CMCT CD SIEP CAA CSC	1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	4,00%
1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CMCT CD CAA	1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando	4,00%	



sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).		SIEP	un lenguaje de programación.	
	1.4. Utilizar equipos informáticos.	CD CAA	1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	4,00%
BLOQUE 2. Instalaciones en viviendas Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CMCT CCL	2.1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.	4,00%
	2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT CAA	2.2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	4,00%
	2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT SIEP CAA CSC	2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	4,00%



	2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CAA CSC CEC	2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	4,00%
BLOQUE 3. Electrónica Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.	3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CMCT CAA	3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	4,00%
			3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	
	3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT CD CAA	3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	4,00%
	3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT CAA SIEP	3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	4,00%
3.4. Realizar operaciones	CMCT	3.4.1. Realiza operaciones	4,00%	



	lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CD	lógicas empleando el álgebra de Boole. 3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	
	3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CAA SIEP	3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	4,00%
	3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	CMCT CAA SIEP	3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	4,00%
	3.7. Montar circuitos sencillos.	CMCT CAA SIEP	3.7.1. Monta circuitos sencillos.	4,00%
BLOQUE 4. Control y robótica Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad.	4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	CMCT CAA CCL	4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	4,00%
	4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o	CMCT SIEP CAA	4.2.1. Representa y monta automatismos sencillos.	4,00%



<p>Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.</p>	<p>sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.</p>	<p>CSC</p>		
<p>4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>CMCT CD SIEP</p>	<p>4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>	<p>4,00%</p>
<p>BLOQUE 5. Neumática e hidráulica Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.</p>	<p>CMCT CEC CAA SIEP</p>	<p>5.1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p>	<p>4,00%</p>
<p>5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización</p>	<p>5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización</p>	<p>CMCT CAA CSC CCL</p>	<p>5.2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p>	<p>4,00%</p>



	segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.			
	5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT CAA CCL	5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	4,00%
	5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	CMCT CD CAA SIEP	5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	4,00%
BLOQUE 6. Tecnología y sociedad Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.	6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	CMCT CAA CEC CCL	6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	4,00%
	6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT CAA CD CCL	6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	4,00%
	6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	CSC CEC	6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y	4,00%



			<p>descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p>	
			<p>6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>	

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA DE 1º DE BACHILLERATO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



RELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES MÍNIMOS BÁSICOS Y PONDERACIÓN

Competencias específicas	Perfil de salida	Criterios de evaluación	Saberes mínimos básicos	Ponderación
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.	5,88%
		1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua.	5,88%



			<p>Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.</p> <p>TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>	
		<p>1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.</p>	<p>TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.</p> <p>TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.</p>	5,88%
		<p>1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p>	5,88%



		digitales.	TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	
		1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis. TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	5,88%
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	5,88%
		2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable	TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. TECI.1.B.1. Materiales técnicos y	5,88%



		<p>y ética.</p>	<p>nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p>	
		<p>2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.</p>	<p>TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.</p> <p>TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.</p> <p>TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</p> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.</p>	<p>5,88%</p>



			Aplicación a proyectos.	
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis. TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos. TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	5,88%
		3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	TECI.1.A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis. TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.	5,88%
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas,	STEM1 STEM2	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas,	TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades,	5,88%



<p>transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3</p>	<p>aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.</p>	<p>clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</p>	
		<p>4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.</p>	<p>TECI.1.B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo. TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p>	<p>5,88%</p>
<p>5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las</p>	<p>STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5</p>	<p>5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes,</p>	<p>TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración.</p>	<p>5,88%</p>



<p>tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.</p>	<p>CPSAA1.1 CE3</p>	<p>tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.</p>	<p>Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos. TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.</p>	
		<p>5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</p>	<p>TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos. TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes. TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización</p>	<p>5,88%</p>



			<p>de sistemas sencillos.</p> <p>TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.</p> <p>TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.</p> <p>TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.</p>	
		<p>5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.</p>	<p>TECI.1.C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.</p> <p>TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos, y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.</p> <p>TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.</p>	5,88%
<p>6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería,</p>	<p>STEM2 STEM5 CD1</p>	<p>6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus</p>	<p>TECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.</p>	5,88%



estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1	características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	
		6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	TECI.1.G.1. Sistemas y mercados energéticos. TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.	5,88%

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II DE 2º DE BACHILLERATO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU PONDERACIÓN

Como se recoge en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en su artículo 5: Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Además, en su artículo 7: La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Por esta razón, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje, se relacionan como se recogen en la tabla siguiente:

Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Ponderación
BLOQUE 1. MATERIALES Procedimientos de ensayo y medida de propiedades mecánicas de materiales. Estructura interna de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Diagramas de fases.	1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las	CMCT CD CAA	1.1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	8,33%
			1.1.2. Cuantifica las propiedades mecánicas de materiales.	
			1.1.3. Conoce las técnicas de modificación de las	



	tecnologías de la información y la comunicación. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones		propiedades de materiales. 1.1.4. Resuelve diagramas de fase de diferentes aleaciones.	
BLOQUE 2. PRINCIPIOS DE MÁQUINAS Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones. Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Rendimientos. Clasificación de las máquinas o motores térmicos. Máquinas de combustión externa e interna. Elementos y aplicaciones. Máquinas frigoríficas. Elementos y aplicaciones. Eficiencia. Neumática y oleohidráulica. Propiedades y magnitudes básicas de fluidos. Principios	2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.	CCL CD	2.1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. 2.1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.	8,33%
	2.2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del	CCL CMCT CSC	2.2.1. Describe las partes de motores térmicos y calcula sus parámetros básicos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc.).	8,33%



<p>y leyes. Elementos de un circuito neumático: compresores, unidad de mantenimiento, válvulas y actuadores. Circuitos neumáticos característicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Elementos de un circuito hidráulico: bombas, válvulas y actuadores. Circuitos hidráulicos: simbología, funcionamiento y aplicaciones. Circuitos y máquinas de corriente alterna. Magnitudes en los circuitos de corriente alterna. Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica. Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo. Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas eléctricas de corriente alterna.</p>	<p>motor, etc).. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto, calculando su eficiencia.</p>		<p>2.2.2. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p>	
			<p>2.2.3. Interpreta el balance energético de cada uno de los procesos.</p>	
			<p>2.2.4. Identifica elementos de un sistema de refrigeración y su función.</p>	
			<p>2.2.5. Calcula la eficiencia de un sistema de refrigeración.</p>	
	<p>2.3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>2.3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos y esquemas de los mismos.</p>	<p>8,33%</p>
			<p>2.3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p>	
	<p>2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la</p>	<p>CD CMCT</p>	<p>2.4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones</p>	<p>8,33%</p>



	composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.		concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	
BLOQUE 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Función de transferencia. Tipos de sistemas de control. Sistemas de lazo abierto y cerrado. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores.	3.1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	CMCT CSC CAA	3.1.1. Monta circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.	8,33%
			3.1.2. Identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología.	
			3.1.3. Conoce y calcula los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos.	
			3.1.4. Analiza el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos.	
			3.1.5. Diseña y simula circuitos neumáticos e hidráulicos.	
			3.1.6. Resuelve problemas de circuitos RLC.	

	<p>3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos y explicando la relación entre las partes que los componen. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano y diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología aplicada.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>3.2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.</p> <p>3.2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p> <p>3.2.3. Distingue los componentes de un sistema automático.</p> <p>3.2.4. Identifica sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano.</p> <p>3.2.5. Identifica elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen.</p> <p>3.2.6. Diseñar sistemas de control para aplicaciones concretas.</p>	<p>8,33%</p>
<p>BLOQUE 4. CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS</p>	<p>4.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>4.1.1. Diseña circuitos lógicos combinacionales con</p>	<p>8,33%</p>



<p>Sistemas de numeración. Álgebra de Boole. Puertas y funciones lógicas. Circuitos lógicos combinacionales. Aplicaciones. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.</p>	<p>automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.</p>	<p>CD</p>	<p>puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p>	
			<p>4.1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.</p>	
			<p>4.1.3. Diseña e implementa circuitos lógicos combinacionales.</p>	
			<p>4.1.4. Simplifica e implementa circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.</p>	
	<p>4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.</p>	<p>CAA CD</p>	<p>4.2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.</p>	
	<p>4.2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>			



BLOQUE 5. CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Circuitos lógicos secuenciales. Biestables. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control.	5.1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.	CMCT CAA CD	5.1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.	8,33%
			5.1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.	
	5.2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. Diseñar, fabricar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.	CD CAA SIEP	5.2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.	8,33%
		5.2.2. Diseña y programa un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.		
5.3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	CD	5.3.1. Relaciona los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	8,33%	

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DE 4º ESO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU PONDERACIÓN

Como se recoge en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en su artículo 5: Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Además, en su artículo 7: La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Por esta razón, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje, se relacionan como se recogen en la tabla siguiente:

Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Ponderación
BLOQUE 1. ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN LA RED. Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el	1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CD CSC	1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	5,88%
			1.1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	
	1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de	CD CSC	1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre	5,88%



intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.	información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CAA	conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	
	1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CD SIEP CSC	1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 1.3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	5,88%
BLOQUE 2. ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres. Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de	2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CD CMCT CCL	2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	5,88%
	2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	CD CMCT	2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	5,88%
	2.3. Utilizar software de	CD	2.3.1. Administra el equipo	5,88%



<p>nueva generación. Buses de comunicación. Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.</p>	<p>comunicación entre equipos y sistemas.</p>	<p>CCL CSC</p>	<p>con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p>	
	<p>2.4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.</p>	<p>CD CMC</p>	<p>2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.</p>	<p>5,88%</p>
	<p>2.5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>CD CMCT CSC</p>	<p>2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>	<p>5,88%</p>
<p>BLOQUE 3. ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales,</p>	<p>3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p>	<p>CD CCL CMCT</p>	<p>3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p>	<p>5,88%</p>



<p>numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes. Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.</p>			3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	
	3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CD CCL CEC	3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
<p>BLOQUE 4. SEGURIDAD INFORMÁTICA Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de</p>	4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. Conocer los principios de	CMCT CD CSC	4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	5,88%
			4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	



<p>seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.</p>	<p>seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.</p>		<p>4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>	
<p>BLOQUE 5. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS).</p>	<p>5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p>	<p>CD CCL CSC</p>	<p>5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p>	<p>5,88%</p>
	<p>5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p>	<p>CD CMCT CCL</p>	<p>5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. 5.2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p>	<p>5,88%</p>
	<p>5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos</p>	<p>CD CSC</p>	<p>5.3.1. Participa colaborativamente en</p>	<p>5,88%</p>



<p>Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.</p>	<p>en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p>		<p>diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p>	
<p>BLOQUE 6. INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de</p>	<p>6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p>	<p>CD CSC</p>	<p>6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p>	<p>5,88%</p>
	<p>6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.</p>		<p>6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.</p>	
		<p>CD CSC</p>	<p>6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.</p>	<p>5,88%</p>



<p>incidencias básicas. Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.</p>	<p>6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.</p>	<p>CD SIEP CEC</p>	<p>6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.</p>	<p>5,88%</p>
--	---	----------------------------	--	--------------

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º DE BACHILLERATO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



RELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES MÍNIMOS BÁSICOS Y PONDERACIÓN

Competencias específicas	Perfil de salida	Criterios de evaluación	Saberes mínimos básicos	Ponderación
1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación, y de la información digital, en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.	STEM2 CD2 CD3 CD4 CPSAA1.2 CC1 CE1	1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.	<p>TICO.1.A.1. Impacto de la informática</p> <p>TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.</p> <p>TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.</p> <p>TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales.</p> <p>TICO.1.A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.</p> <p>TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.</p> <p>TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad.</p>	8,33%
		1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.	<p>TICO.1.A.2. Información digital</p> <p>TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.</p> <p>TICO.1.A.2.2. Unidades de información.</p> <p>TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto.</p>	8,33%



			<p>TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.</p> <p>TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal.</p> <p>TICO.1.A.2.6. Compresión.</p> <p>TICO.1.A.2.7. Archivos.</p>	
<p>2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.</p>	<p>CCL1 CP2 STEM2 CD2 CD3 CD4 CPSAA1.2</p>	<p>2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p>	<p>TICO.1.B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.</p> <p>TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.</p> <p>TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.</p> <p>TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad.</p> <p>TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación.</p> <p>TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.</p>	8,33%
		<p>2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.</p>	<p>TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario.</p> <p>TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos.</p> <p>TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos.</p> <p>TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios.</p> <p>TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos.</p> <p>TICO.1.B.2.6. Monitorización y</p>	8,33%



			Rendimiento. TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.	
3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.	CCL1 CP2 STEM2 CD2 CD3 CD4 CPSAA1.2 CC1 CE1 CCEC4.1	3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.	TICO.1.C.1. Software TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías. TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico. TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web. TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de software. TICO.1.C.1.5. El software y la resolución de problemas. TICO.1.C.1.6. Software colaborativo.	8,33%
		3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.	TICO.1.C.2. Procesadores de texto TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter. TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas. TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones. TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices. TICO.1.C.2.5. Plantillas. TICO.1.C.2.6. Exportación e importación. TICO.1.C.2.7. Comentarios.	8,33%
		3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos	TICO.1.C.3. Hojas de cálculo TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.	8,33%



		objetivos complejos.	TICO.1.C.3.2. Referencias. TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado. TICO.1.C.3.5. Gráficos. TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.	
		3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.	TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales. TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones. TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL. TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios. TICO.1.C.4.6. Exportación e importación. TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.	8,33%
4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.	CCL1 CP2 STEM2 CD2 CD3 CD4 CPSAA1.2 CC1 CE1	4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	TICO.1.D.1. Internet TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor. TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión. TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.	8,33%



			<p>TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).</p> <p>TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).</p> <p>TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).</p> <p>TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.</p>	
		<p>4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.</p>	<p>TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.</p> <p>TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.</p> <p>TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.</p> <p>TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias.</p> <p>TICO.1.D.2.5. Publicidad online.</p> <p>TICO.1.D.2.6. Privacidad.</p>	8,33%
<p>5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.</p>	<p>STEM2</p> <p>CD2</p> <p>CD3</p> <p>CD4</p> <p>CPSAA1.2</p> <p>CC1</p> <p>CE1</p>	<p>5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.</p>	<p>TICO.1.E.1. Fundamentos de programación</p> <p>TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.</p> <p>TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.</p> <p>TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios.</p> <p>TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.</p>	8,33%



			TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos. TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.	
		5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.	TICO.1.E.2. Diseño de software y resolución de problemas TICO.1.E.2.1. Enfoque Top-Down. TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas. TICO.1.E.2.3. Patrones. TICO.1.E.2.4. Algoritmos. TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo TICO.1.E.2.6. Depuración.	8,33%

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º DE BACHILLERATO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y SU PONDERACIÓN

Como se recoge en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en su artículo 5: Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Además, en su artículo 7: La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Por esta razón, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje, se relacionan como se recogen en la tabla siguiente:

Contenidos	Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Ponderación
BLOQUE 1. PROGRAMACIÓN Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios.	1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	CMCT CD	1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	9,09%
	1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	CMCT CD	1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí	9,09%



<p>Estructuras de control. Condicionales e iterativas. Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos. Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases. Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.</p>			para dar respuesta a problemas concretos.	
	1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	CMCT CD	1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	9,09%
			1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	
	1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	CMCT CD SIEP	1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	9,09%
1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	CMCT CD	1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	9,09%	
		1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.		



BLOQUE 2. Y PUBLICACIÓN DIFUSIÓN DE CONTENIDOS Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales. Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y	2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	CD CSC SIEP	2.1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada. 2.1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	9,09%
	2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	CCL CD CAA CED	2.2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	9,09%
	2.3. 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.	CD CSC CAA	2.3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.	9,09%

alojamiento. Analítica web.				
BLOQUE 3. SEGURIDAD Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.	3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que permitan la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	CMCT CD CAA	3.1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	9,09%
	3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. (Este criterio aparece como C.6 en el Bloque 1 del R.D. 1105/2014).	CD CSC SIEP	3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 3.2.2. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.	9,09%
	3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CMCT CD CSC	3.3.1. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	9,09%



COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA DE 1º Y 3º DE ESO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Cuaderno de la asignatura: Todos los contenidos y actividades trabajadas en clase y propuestas para casa deberán estar desarrollados por el alumnado en su cuaderno de clase para la asignatura.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



RELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES MÍNIMOS BÁSICOS Y PONDERACIÓN

Competencias específicas	Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes mínimos básicos	Ponderación
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	CCL3 STEM2 STEM3 CD1 CD4 CPSAA1 CC4 CE1	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.3.C.1. Definición de robot. CYR.3.B.1. Definición y componentes IoT. CYR.3.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.3.B.3. Conexión BLE.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	CYR.3.C.2. Leyes de la robótica.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CYR.3.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.3.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño,	CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%



		programación y pruebas.		
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.	STEM1 STEM3 CD3 CD5 CPSAA3 CE3 CCEC3	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.	CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CYR.3.A.2. Lenguaje de bloques. CYR.3.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.3.A.5. Interacción con el usuario.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. CYR.3.D.3. Definición de eventos.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
		2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta. CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.	1º E.S.O.: 11,11% 3º E.S.O.: 11,11%
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones	STEM2 STEM3 STEM5 CD3 CD4	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma	CYR.3.F.1. Sistemas de computación. CYR.3.F.2. Microcontroladores. CYR.3.F.3. Hardware y Software. CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica.	No impartido.



automatizadas a problemas planteados.	CD5 CC3 CE3	sostenible.		
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.	STEM5 CD1 CD4 CPSAA5 CC3	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	CYR.3.G.1. Big data. CYR.3.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.	No impartido.
		4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.	CYR.3.G.3. Entrada y Salida de datos. CYR.3.G.4. Data scraping. CYR.3.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial. CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos. CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples. CYR.3.H.4. Aprendizaje automático. CYR.3.H.5. Tipos de aprendizaje.	No impartido.
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.	STEM1 STEM3 CD5 CPSAA3 CPSAA4 CPSAA5 CC3 CE3	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.3.E.1. Páginas web, estructura básica. CYR.3.E.2. Servidores web.	No impartido.
		5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación	CYR.3.E.3. Lenguajes para la web. CYR.3.E.4. Animación web.	No impartido.



		web, tratando de generalizar posibles soluciones.		
		5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	CYR.3.E.3. Lenguajes para la web.	No impartido.
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.	STEM1 STEM3 CD1 CD4 CD5 CPSAA3 CC3 CCEC4	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios.	No impartido.
		6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales.	No impartido.
		6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual.	No impartido.
		6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.3.I.3. Malware y antimalware.	No impartido.

CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL DE 1º DE BACHILLERATO

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba inicial: Con el fin de poder hacer una primera estimación del nivel de conocimientos del alumnado se realizará una prueba inicial de conocimientos.
- Pruebas escritas y orales sobre los contenidos conceptuales: Este apartado se puntuará entre 0 y 10 puntos, superando el alumnado que alcance la calificación de 5 sobre 10 puntos. Las pruebas de recuperación propuestas por el profesorado solamente se calificarán como aptas (nota>5) o no aptas (nota<5).
- Elaboración regular de las actividades planteadas en clase o en el aula-taller o en el aula de informática: Actividades individuales o grupales relacionadas con los contenidos.
- Observación diaria: El profesor, durante el trabajo del alumnado en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabaja el alumnado, tanto de forma individual como en grupo.
- Utilización de las nuevas tecnologías: Actividades de simulación y elaboración de documentos TIC.
- Actitud y grado de compromiso con el área: Participación activa, grado de cumplimiento de las solicitudes de las actividades y propuestas planteadas, interés, atención y respeto a las normas.



RELACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES MÍNIMOS BÁSICOS Y PONDERACIÓN

Competencias específicas	Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes mínimos básicos	Ponderación
1. Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.	CCL1 CCL3 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA3.2 CPSAA4 CE3	1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.	CDPC.1.A.1. Fundamentos de Programación. CDPC.1.A.2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código. CDPC.1.A.3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.	9,09%
		1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.	CDPC.1.A.4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos. CDPC.1.A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.	9,09%
		1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.	CDPC.1.A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea	9,09%



			<p>y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.</p> <p>CDPC.1.A.6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes píxel a píxel.</p>	
		<p>1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p>	<p>CDPC.1.A.7. Modelado 3D. Herramientas.</p> <p>CDPC.1.A.8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotografías.</p> <p>CDPC.1.A.9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas</p> <p>CDPC.1.A.10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.</p>	9,09%
<p>2. Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente basado en</p>	<p>CCL1 CCL3 STEM2 STEM3 STEM4 CD1 CPSAA4 CC4 CE1</p>	<p>2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.</p>	<p>CDPC.1.B.1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.</p> <p>CDPC.1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios</p>	9,09%



<p>técnicas de aprendizaje automático, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos y críticos con la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial .</p>			y posibles riesgos.	
		<p>2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.</p>	<p>CDPC.1.B.2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.</p>	<p>9,09%</p>
		<p>2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.</p>	<p>CDPC.1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos. CDPC.1.B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.</p>	<p>9,09%</p>
		<p>2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.</p>	<p>CDPC.1.B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto. CDPC.1.B.5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de</p>	<p>9,09%</p>



			aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.	
3. Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.	CCL1 STEM2 STEM4 CD4 CPSAA4	3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.	CDPC.1.C.1. Fundamentos de Ciberseguridad. CDPC.1.C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía. Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica. CDPC.1.C.3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.	9,09%
		3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.	CDPC.1.C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía. Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica. CDPC.1.C.4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.	9,09%
		3.3. Documentar los resultados de los análisis.	CDPC.1.C.4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering.	9,09%



			Escaneo: pruebas de PenTesting. CDPC.1.C.5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Cibercrimen.	
--	--	--	--	--

