

Índice de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL
1 Resolución de problemas Vivir sin aire acondicionado	8 1. La tecnología resuelve problemas 10 2. Necesidad e investigación del problema 12 3. Ideación y creatividad 14 4. Desarrollo del proyecto 16 5. Verificación y ficha técnica 18 6. Comercialización 18 7. Empresa, emprendimiento y consumo 20	Procedimientos técnicos Organización del aula taller 22 Seguridad en el aula taller 23 Procedimientos informáticos Creación de un entorno TIC personal y colaborativo 24 Análisis de objetos Análisis formal, técnico, funcional, socioeconómico ambiental de un objeto 25 Consolidación y síntesis 26 Conocimientos básicos 27 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Refrigeración ecológica 28	Diseño de un sistema de refrigeración para tu habitación 29
2 Electricidad y electrónica Electricidad o hidrógeno: el futuro de la movilidad	30 1. El circuito eléctrico 32 2. Las magnitudes eléctricas 34 3. Circuitos en serie, en paralelo y mixtos 36 4. ¿Cómo se puede automatizar un circuito? Sistemas de control electromecánico 38 5. ¿Qué es la electrónica? 40	Procedimientos técnicos ¿Cómo podemos montar circuitos? 44 ¿Cómo se utiliza un polímetro? 46 Procedimientos informáticos Simulador Yenka 48 Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos 49 Análisis de objetos El vehículo eléctrico 50 Consolidación y síntesis 52 Conocimientos básicos 53 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Vehículos aéreos no tripulados 54	Diseño y construcción de un coche eléctrico 55
3 Construcción de objetos Chi Chiao Pan, ¿jugamos?	56 1. Materiales utilizados en tecnología e impacto ambiental 58 2. ¿Qué herramientas utilizamos en el taller? 60 3. Uniones 64 4. Procedimientos industriales para fabricar objetos de metal y plástico 68 5. La fabricación digital 70	Procedimientos técnicos ¿Cómo se utilizan las herramientas? 72 ¿Cómo se construyen objetos? 74 Consolidación y síntesis 76 Conocimientos básicos 77 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Nuevos plásticos: resistencia, biodegradabilidad y luminiscencia 78	Construcción de objetos con distintos materiales 79
4 Comunicación y difusión de ideas Diseño y bienestar	80 1. ¿Cómo podemos comunicar nuestras ideas? 82 2. La normalización en el dibujo técnico 83 3. Los bocetos, los croquis y los planos 84 4. Las escalas: dibujo y realidad 86 5. La acotación de un dibujo técnico 88 6. Las vistas de un objeto 90 7. ¿Cómo difundimos un proyecto? 92	Procedimientos técnicos Construcción de un triedro de proyecciones 96 Procedimientos informáticos Trabaja con Tinkercad 98 Prepara el diseño para la impresión 101 Consolidación y síntesis 102 Conocimientos básicos 103 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Aplicaciones médicas de la impresión 3D 104	Diseño de objetos que mejoran la salud 105

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL
5 Sistemas de control programado y robots Robots asistenciales 106	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de control 108 2. Robots 110 3. ¿En qué consiste programar? 112 4. Controladora Arduino. Programando robots 114 5. Componentes de un robot 116 6. ¿Cómo presentan la información los sistemas de control? 123 	Procedimientos técnicos Montaje seguro de circuitos 124 Procedimientos informáticos Tarjeta BBC micro:bit 126 Inteligencia artificial 127 Simulador de sistemas de control 128 Programación de aplicaciones para dispositivos móviles con App Inventor 130 Inteligencia artificial en el móvil 133 Análisis de objetos Internet de las cosas 134 Consolidación y síntesis 136 Conocimientos básicos 137 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Robots que nos cuidan 138	Construye un robot entrenador: ejercita tu cerebro 139
6 Sistemas de comunicación. Información digital Educación digital 140	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es un sistema de comunicación? 142 2. Comunicación alámbrica e inalámbrica 143 3. Tecnologías inalámbricas para la comunicación 144 4. ¿Qué es la «transformación digital» y por qué todo el mundo habla de ella? 145 5. La información mueve el mundo. ¿Qué se puede hacer con la información? 146 6. Las licencias de uso 154 7. Medidas de seguridad en Internet 155 	Procedimientos informáticos Cómo crear una red doméstica 156 Aplicaciones para dispositivos móviles 158 Bienestar digital 159 ¿Qué es un <i>podcast</i> ? 160 ¿Qué es un <i>ebook</i> ? 163 Consolidación y síntesis 164 Conocimientos básicos 165 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Internet devora energía 166	Diseña tu Entorno Personal de Aprendizaje 167
7 Tecnología sostenible Sensibilización y educación para la sostenibilidad 168	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la Tecnología Sostenible? 170 2. ¿Qué significa I + D + i? 171 3. Relación entre la obsolescencia de los productos y la tecnología sostenible 172 4. Aplicaciones de las tecnologías emergentes 173 5. ¿Cómo se trabaja la tecnología sostenible en Andalucía? 174 6. Impactos sociales y ambientales de la implantación de tecnologías sostenibles 175 	Procedimientos técnicos Contribución de las tecnologías sostenibles a la consecución de los ODS 176 Procedimientos informáticos Diseño sostenible de acciones de sensibilización con Canva 177 Inteligencia artificial al servicio de la sostenibilidad 180 Consolidación y síntesis 186 Conocimientos básicos 187 Tecnologías emergentes y sostenibilidad Economía y Crecimiento Azul 188	Gestión de los residuos orgánicos en la cafetería 189
PROYECTOS	Tecnología y Digitalización		190
PROYECTO I	Mi aula ideal. Remodelación de la clase		192
PROYECTO II	Ajedrez para todos. Construcción de un juego de ajedrez		194
PROYECTO III	Semáforo inteligente. Diseño y construcción de un semáforo programable		196
PROYECTO GUIADO	Diseño y construcción de un automóvil		198