

Índice de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA/ SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL	REPASO Y EVALUACIÓN
1 Resolución de problemas 10 ¡Qué calor...!	1. La tecnología resuelve problemas 12 2. Necesidad e investigación del problema 14 3. Ideación y creatividad 16 4. Desarrollo del proyecto 18 5. Verificación y ficha técnica 20 6. Comercialización 20 7. Empresa, emprendimiento y consumo 22	Practica en el taller Organización del aula taller 24 Seguridad en el aula taller 25 Practica con el ordenador Creación de un entorno TIC personal y colaborativo 26 Análisis de objetos Análisis formal, técnico, funcional, socioeconómico y ambiental de un objeto 27 Tecnología y sostenibilidad Refrigeración ecológica 28	Diseño de un sistema de refrigeración para tu habitación 29	Actividades de repaso 30 Conocimientos básicos 31 Ponte a prueba 31
2 Comunicación y difusión de ideas 32 Impresión personalizada	1. ¿Cómo podemos comunicar nuestras ideas? 34 2. La normalización en el dibujo técnico 35 3. Los bocetos, los croquis y los planos 36 4. Las escalas: dibujo y realidad 38 5. La acotación de un dibujo técnico 40 6. Las vistas de un objeto 42 7. ¿Qué perspectivas empleamos normalmente? 44 8. ¿Cómo difundimos un proyecto? 46	Practica en el taller Construcción de un triedro de proyecciones 50 Practica con el ordenador Trabaja con Tinkercad 52 Prepara el diseño para la impresión 55 Tecnología y sostenibilidad Aplicaciones médicas de la impresión 3D 56	Diseño de objetos que mejoran la salud 57	Actividades de repaso 58 Conocimientos básicos 59 Ponte a prueba 59
3 Construcción de objetos 60 Suprareciclaje	1. Materiales utilizados en tecnología e impacto medioambiental 62 2. Plásticos 64 3. Textiles 66 4. Pétreos 67 5. Cerámicos 68 6. ¿Qué herramientas utilizamos en el taller? 69 7. Uniones 73 8. Procedimientos industriales para fabricar objetos de plástico 74 9. La fabricación digital 76	Practica en el taller Fabricación de objetos 78 Análisis de objetos Análisis de objetos fabricados con diferentes materiales 79 Tecnología y sostenibilidad Cinco aportaciones de los plásticos para alcanzar los ODS 80	Construcción de un vehículo de material plástico 81	Actividades de repaso 82 Conocimientos básicos 83 Ponte a prueba 83
4 Estructuras y materiales 84 Vivir sin electricidad	1. Repaso de las estructuras: los esfuerzos 86 2. Tipos de uniones y apoyos más comunes 87 3. ¿Cómo se calculan las estructuras? 88 4. Mecanismos de transmisión lineal 90 5. Mecanismos de transmisión de giro 90 6. Formas de transformar el movimiento 92 7. Mecanismos que controlan el movimiento 93 8. Mecanismos que absorben energía 94 9. Otros mecanismos 95	Análisis de objetos Combinación de diferentes mecanismos 96 Practica con el ordenador Creación de mecanismos para la impresión 3D 98 Tecnología y sostenibilidad Mecanismos manuales domésticos 100	Máquina movida por una manivela 101	Actividades de repaso 102 Conocimientos básicos 103 Ponte a prueba 103

UNIDAD DIDÁCTICA/ SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	DESARROLLO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL	REPASO Y EVALUACIÓN
5 Electricidad y electrónica 104 Movilidad sostenible	1. El circuito eléctrico 106 2. Las magnitudes eléctricas 108 1. Circuitos en serie, en paralelo y mixtos 110 4. Sistemas de control electromecánico 112 5. ¿Qué es la electrónica? 114	Practica en el taller ¿Cómo podemos montar circuitos? 118 ¿Cómo se utiliza un polímetro? 120 Practica con el ordenador Simulador Yenka 122 Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos 123 Análisis de objetos El vehículo eléctrico 124 Tecnología y sostenibilidad Vehículos aéreos no tripulados 126	Diseño y construcción de un coche eléctrico 127	Actividades de repaso 128 Conocimientos básicos 129 Ponte a prueba 129
6 Sistemas de control programado y robots 130 Robots cuidadores	1. Sistemas de control 132 2. Robots 134 3. ¿En qué consiste programar? 136 4. Controladora Arduino. Programando robots 138 5. Componentes de un 140 6. Presentación de la información de los sistemas de control 147	Practica en el taller Montaje seguro de circuitos 148 Practica con el ordenador Tarjeta BBC micro:bit 150 Inteligencia artificial 151 Simulador de sistemas de control 152 Programación de aplicaciones para dispositivos móviles con App Inventor 154 Inteligencia artificial en el móvil 157 Análisis de objetos Internet de las cosas 158 Tecnología y sostenibilidad Robots que nos cuidan 160	Construye un robot entrenador: ejercita tu cerebro 161	Actividades de repaso 162 Conocimientos básicos 163 Ponte a prueba 163
7 Información digital 164 Educación digital	1. El sistema operativo y sus funciones 166 2. ¿Qué es un sistema de comunicación? 168 3. Comunicación alámbrica e inalámbrica 169 4. Tecnologías inalámbricas para la comunicación 170 5. ¿Qué se puede hacer con la información? 171 6. Crear contenido en Internet 174 7. Las licencias de uso 176 8. Seguridad en la red 177	Practica con el ordenador Aplicaciones para dispositivos móviles 178 Bienestar digital 179 Hojas de cálculo 180 ¿Qué es un podcast? 184 Tecnología y sostenibilidad Internet devora energía 186	Diseña tu Entorno Personal de Aprendizaje 187	Actividades de repaso 188 Conocimientos básicos 189 Ponte a prueba 189
8 Tecnología sostenible 190 Educación medioambiental	1. ¿Qué es la tecnología sostenible? 192 2. ¿Qué significa I+D+i? 193 3. Relación entre la obsolescencia de los productos y la tecnología sostenible 194 4. Aplicaciones de las tecnologías emergentes 195 5. Impactos sociales y ambientales de la implantación de tecnologías sostenibles 196 6. Contribución de las tecnologías sostenibles a la consecución de los ODS 197	Practica con el ordenador Diseño de acciones de sensibilización con Canva 198 Inteligencia artificial al servicio de la sostenibilidad 200 Tecnología y sostenibilidad Sensibilización y educación para la sostenibilidad 206	Gestión de los residuos orgánicos en la cafetería 207	Actividades de repaso 208 Conocimientos básicos 209 Ponte a prueba 209
PROYECTO I	Mi aula ideal. Remodelación de la clase			210
PROYECTO II	Ajedrez para todos. Construcción de un juego de ajedrez			212
PROYECTO III	Semáforo inteligente. Diseño y construcción de un semáforo programable			214
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS I, II y III				216
PROYECTO GUIADO	Diseño y construcción de un automóvil			222