SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
BRAZO ROBOTICO

Código UNSPSC: 60106200

APLICACIONES:
Los brazos robóticos tienen diversas aplicaciones educativas y profesionales, especialmente en la enseñanza de robótica, programación y automatización. Permiten a los estudiantes aprender a programar y controlar el movimiento de robots a través de interfaces intuitivas, facilitando la comprensión de conceptos de ingeniería, matemáticas y ciencias. Además, se utilizan en simulaciones de procesos industriales, como ensamblaje y manipulación de objetos, y son herramientas ideales para fomentar el desarrollo de habilidades en áreas como la inteligencia artificial, machine learning y diseño de sistemas. También son útiles en la educación especial, proporcionando apoyo en el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Número de eje: 4; Carga útil 500 gramos
Máx. Alcanzar 320 milímetros
Repetibilidad ±0,2mm
Comunicación USB / Wi-Fi* / Bluetooth*
Fuente de alimentación 100V – 240V, 50/60HZ
Encendido 12 V/6,5 A CC.
Consumo 78W máx.
Temperatura de trabajo -10° – 60°C
Movimiento del eje
Eje Rango Velocidad máxima (carga de trabajo de 250 g)
Base articulación 1 -120° ~+120° 320°/s
Articulación 2 brazo trasero -5°~+90° 320°/s
Articulación 3 antebrazo -15°~+90° 320°/s
Servo de rotación de 4 articulaciones -140°~+140° 480°/s
Físico
Peso neto 3,4 kilogramos
Peso bruto (versión estándar) 7,2 kilos
Peso bruto (Versión educativa) 8,0 kilogramos
Dimensión base (huella) 158 milímetros × 158 milímetros
Materiales Aleación de aluminio 6061, plástico de ingeniería ABS
Controlador Controlador integrado Dobot
Montaje de robots Escritorio
Tamaño de embalaje (largo × ancho × alto)421mm x 334mm x 352mm
Aplicaciones
Software DobotLab, DobotStudio, Repetier Host, GrblController3.6, DobotBlockly (editor de programación visual)
SDK (kit de desarrollo de software) Protocolo de comunicación, biblioteca del programa Dobot
Interfaces de E/S extensibles 1. E/S × 10 (configurable como entrada analógica o salida PWM)
2. Salida de potencia controlable de 12 V × 4
3. Interfaz de comunicación (UART, Reset, Stop, 12V, 5V y dos E/S incluidas)
4. Paso a paso × 2
Efectores finales
Equipo de impresora 3D Tamaño máximo de impresión (largo × ancho × alto) 150 mm × 150 mm × 150 mm
material de impresión 3D PLA
Resolución 0,1mm
Láser * El consumo de energía 500 megavatios
Tipo 405 nm (láser azul)
Fuerza 12 V, disparador TTL (con controlador PWM)
Titular de la pluma Diámetro de la pluma 10 milímetros
Ventosa de vacío Diámetro de la ventosa 20mm
Presión -35 Kpa
Pinza Rango 27,5 milímetros
Tipo de unidad Neumático
Fuerza 8 norte
Componentes que Incluye
Brazo robótico
Kit de dibujo/escritura
Kit Neumático

Kit de impresión 3D
Accesorios
Paquete de herramientas

ACCESORIOS:
Incluye:
Kit de portalapiz; Kit de succion; Kit de pinza flexible; control gamer; controlador; bateria de 12 v DC; Manuales en español e ingles; Herramientas basicas para mantenimiento.

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
RIEL DESLIZANTE

Codigo UNSPSC: 24101700

APLICACIONES:
Es un componente clave que permite el movimiento lineal preciso y controlado de partes del robot, facilitando diversas aplicaciones en automatización y robótica. Se utiliza comúnmente en sistemas de manipulación, donde permite que los brazos robóticos se desplacen suavemente a lo largo de una trayectoria definida, mejorando la precisión en tareas como ensamblaje, pick-and-place y soldadura. Además, los rieles deslizantes son esenciales en aplicaciones de escaneo y medición, donde el movimiento lineal es crucial para obtener datos precisos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Carga útil: 5 kg
Distancia de recorrido efectiva: 1000 mm
Velocidad máxima: 150 mm/s
Aceleración máxima: 150 mm/s²
Precisión de posicionamiento repetido: 0.01 mm
Precisión de posicionamiento absoluta: 0.25 mm
Peso neto: 4.7 KG

ACCESORIOS:
Incluye:
- Kit de herramientas: contiene cinco destornilladores en forma de L diferentes, incluidos 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm y 4 mm. Un juego completo de destornilladores hexagonales.
-Incluye manuales en español e ingles.

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
BANDA TRANSPORTADORA

Codigo UNSPSC: 24101700

APLICACIONES:
Facilita el movimiento eficiente de materiales y productos a lo largo del proceso de manufactura. Su principal aplicación es transportar de manera continua y automatizada componentes, piezas o productos terminados entre diferentes estaciones de trabajo, lo que optimiza el flujo de producción y reduce el tiempo de manipulación. Además, las bandas transportadoras pueden ser utilizadas para clasificar, apilar o empaquetar productos, mejorando la organización y la eficiencia en el manejo de materiales. Su versatilidad permite adaptarlas a diversas industrias, desde la alimentaria hasta la automotriz, contribuyendo a aumentar la productividad y minimizar costos operativos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
El kit de cinta transportadora cuenta con sensores de velocidad, distancia y color ajustables y es perfecto para creación de una mini línea de montaje automatizada para enseñar a los estudiantes cómo funciona el sistema de automatización.
Carga útil máxima: 500 g
Distancia transportable: 600 mm
Aceleración máxima: 120 mm/s
Velocidad máxima de aceleración: 1.100 mm/s2
Peso neto: 4,2 kg
Dimensiones: 700 mm × 215 mm × 60 mm
Sensor de distancia:
Distancia desde el área probada: 20 a 150 mm
Señal: analógica
Voltaje: 4,5 a 5,5 V
Sensor de color:
Voltaje: 3 a 5V
Objeto no luminoso detectable
LED blanco, encendido/apagado controlable

ACCESORIOS:
Incluye:
-Interruptor fotoeléctrico, sensor de color en la superficie, bloques de espuma interactivos, tabla demostrativa de posicionamiento y un set de herramientas hexagonales m4 y m5
- Manual en español y Ingles.

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
IMPRESORA 3D

Codigo UNSPSC: 23261500

APLICACIONES:
Tiene una amplia gama de aplicaciones en diversos campos, destacándose en la fabricación de prototipos, donde permite a diseñadores e ingenieros crear modelos físicos de sus ideas de manera rápida y económica. En la industria, se utiliza para producir piezas personalizadas y componentes complejos que serían difíciles o costosos de fabricar con métodos tradicionales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Técnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida)
Materiales (Filamentos): PLA, TPU(95A), PETG, ABS, PLA-CF, PETG-CF, CR-carbono
Área de impresión: 220×220×220mm 410 x 445 x 577 mm
Velocidad de Impresión: ≤600 mm/s
Diametro del filamento: 1.75 mm
Extrusora: Nueva extrusora de accionamiento directo de alta velocidad
Diametro de la boquilla: 0.4 mm
Temperatura máxima de impresión: ≤300°C
Plataforma de impresión: Placa de construcción flexible ≤100°C
Temperatura máxima de la plataforma: ≤100°C
Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Cartesiana
Nivelación de la plataforma: Nivelación automática
Sistema de enfriamiento: Dos ventiladores, uno delante y otro detrás del cabezal de impresión, enfrían la sección recién impresa de forma rápida y uniforme.
Resolución: ±0,2 mm
Software de corte compatible: Creality Print, Cura
Interfaz de usuario: Pantalla táctil a color de alta definición de 4,3"
Transferencias de archivos – Conectividad: Unidad USB, WLAN
Tipos de archivos admitidos: STL, OBJ, 3MF
Resumen de impresión, reanudación de impresión: Si
Detección de fin de material: Si
Electrónica silenciosa: Si
Características diferenciales: Gran tamaño de impresión Motores duales del eje Y y varillas de soporte. Kit extrusor confiable y sin obstrucciones. Core XZ para hasta 600 mm/s. Boquilla trimétrica de intercambio rápido. Enfriamiento instantáneo de piezas.
Peso de la maquina: 11,5 Kg
Tamaño de la impresora (largo x profundidad x alto): 410 x 445 x 577mm
Entrada AC: 100-120 V~, 200-240 V~, 50/60 Hz
Fuente de alimentación: 24V
Consumo máximo de energía: 350W

ACCESORIOS:
-kit de herramientas para mantenimiento
- Cable de poder
-5 kg de filamento PET
-Porta carrete de filamento
-Pantalla tactil

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
IMPRESORA 3D

Codigo UNSPSC: 23261500

APLICACIONES:
Tiene una amplia gama de aplicaciones en diversos campos, destacándose en la fabricación de prototipos, donde permite a diseñadores e ingenieros crear modelos físicos de sus ideas de manera rápida y económica. En la industria, se utiliza para producir piezas personalizadas y componentes complejos que serían difíciles o costosos de fabricar con métodos tradicionales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Volumen de Impresión: 360×360×360 mm (14.17''×14.17''×14.17'')
Diámetro del filamento: 1.75 mm
Altura de capa: 0.05-0.30 mm
Dimensiones de la impresora (sin bobina): 27.9 kg (un cabezal) / 29.3 kg (doble cabezal) / 33.7 kg (cinco cabezales), 700 mm (w) × 900 mm (h) × 720 mm (d) (27.5''×35.5''×28.5'') incluidos los portabobinas laterales y la cubierta superior independiente
Placa base: Electrónica personalizada xBuddy de 32 bits con STM32
Controladores Motores: Trinamic 2130
Motores paso a paso: 1.8°
Extrusor: Nextruder, Extrusión Directa, compatible con E3D V6 (con adaptador)
Electrónica del extrusor: Placa de conexión personalizada para conectar ventiladores, termistores y otras piezas.
Ruta del filamento: Disipador de aluminio, fusor completamente de metal
Sistema de accionamiento: Sistema de engranajes planetarios Nextruder, relación de reducción de 10:1
Temperatura máxima de la boquilla: 290 °C / 554 °F
Temperatura máxima de la base: 120 °C / 248 °F
Pantalla LCD: Pantalla a color de 3.5" con gráficos 65k
Conectividad: ESP Wi-Fi module
Medios de impresión: Unidad USB / LAN / Internet
Sensores avanzados: Sensor de filamento, sensor de célula de carga, modo Pánico, 4 termistores de alta precisión (Semitec original) + control de las RPM de los motores de los ventiladores
Superficie de impresión: Base calefactable segmentada con 16 segmentos controlados individualmente, láminas de acero magnético extraíbles con diferentes acabados superficiales
Calibración de la base: Automática, Nivelación de la Base mediante Malla (solo en el área de impresión)
Materiales compatibles: PLA, PETG, Flex, PVA, PC, PP, CPE, PVB
Fuente de Alimentación: 240W, fabricada a medida por Delta con Modo Pánico de HW
Consumo de energía: Ajustes PLA: 80W / Ajustes ABS: 120W

ACCESORIOS:
Incluye:
- Lámina de Acero Satinada con Recubrimiento en Polvo de PEI de Doble Cara
- 5kg de filamento PET
- Lubricante para rodamientos
- 5 cajas x 100 und Toallitas saturadas de alcohol
- 10 agujas de acupuntura
- Juego de herramientas: Llave inglesa, llave 13-16, alicates, llaves Allen y torx
- Unidad USB con impresiones de muestra (códigos G)
- 3D Printing Handbook
- Manuales en español e ingles

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
CORTADORA Y GRABADORA LASER

Codigo UNSPSC: 23101500

APLICACIONES:
Es una herramienta versátil utilizada en diversas industrias y aplicaciones creativas. Su principal función es cortar y grabar materiales como madera, acrílico, metal, cuero y papel con alta precisión y detalle. En el ámbito de la fabricación, se emplea para crear prototipos, piezas personalizadas y productos finales, optimizando el proceso de producción.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Potencia de Máquina(MAX): 120W - 240W - 360W
Temperatura de Operación: 5°C-35°C
Area de Grabado: 400mm*415mm
Fuente Láser: Diode Laser
Pontencia laser: 22 W
Punto Laser: 0.08*0.1mm
Longitud de la Onda Láser: 455±5nm.
Clase de Láser: Class 1(FDA)
Software: LightBurn, LaserGRBL
Sistemas operativos: Windows, MacOS
Tipos de archivos admitidos: Jpeg, jpg, png, bmp, svg, dxf, etc. Cardboard, wood, bamboo, rubber, leather, fabric, acrylic, plastic, etc.
Materiales Compatibles: Cartón, madera, bambú, caucho, cuero, tela, acrílico, plástico, etc.
Características diferenciales: Fácil y conveniente. Corte en múltiples materiales Observación fácil y segura Diseño visual de 360° Gran área de trabajo de 400 x 415 mm Ideal para proyectos de pequeña escala y producción en lotes.
Peso de la máquina: 18.04kg
Tamaño de la máquina (largo x profundidad x alto): 664*570*328.4mm
Entrada CA: 110V - 240V / 50-60Hz
Fuente de alimentación: 24 V
Consumo máximo de energía: 120W
Parada de seguridad al abrir la tapa, diseñada para evitar la fuga de láser.
Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojos
Cuenta con indicador de fuego el cual parpadeará en rojo con una alarma y la máquina se detendrá de inmediato.
Cámara superior integrada para una alineación precisa.

ACCESORIOS:
Incluye:
- Cubierta de color rojo profundo, altamente transparente, con excelente capacidad de filtrado de luz, para una visualización amigable para los ojos.
- Indicador de fuego con alarma .
- Cámara superior integrada para alineación precisa.
- Kit de herramientas

- Cable de poder.
- Manual en español e ingles.
- 26 Tornillos de cabeza ovaladas
- 1 Tubo de escape
- 1 Pinza de aseguramiento para tubo de escape
- 1 Equipo de asistencia de aire
- 1 Laser de 22w de potencia
- 1 Tubo de silicona
- 1 Gafas
- Tablas de prueba 300 X 300 X 3 mm
- Tablas de pruebas 150 X 150 X 2mm
- 1 Tarjeta de calibración
- 1 Bloque de enfoque fijo multinivel
- 2 Cables USB – C
- 1 Cepillo antiestático
- 1 Adaptador USB A USB C
- 1 Llave Allen M4
- 1 Llave Allen M1.5/M2/M2.5/M3
- 1 Llave fija
- 1 Tenazas
- 1 Paño sin polvo
- 1 Lente protector
- 3 Correas de Vecro
- 2 Llaves de seguridad
- 1 Tarjeta TF

RECOMENDACIONES:

- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:

Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
GAFAS 3D

Codigos UNSPSC: 52161500

APLICACIONES:
En el ámbito educativo, se utilizan para enseñar conceptos complejos en áreas como la biología, la física y la arquitectura, facilitando la comprensión a través de representaciones tridimensionales. Además, en la industria del diseño y la ingeniería, las gafas 3D son herramientas valiosas para visualizar modelos y prototipos en entornos virtuales, lo que ayuda en la toma de decisiones y en la colaboración entre equipos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Pantalla: 4K+ Infinite Display; 2064x2208 pixeles por ojo; Tasa de refresco de 90 Hz (120 Hz en modo experimental)
Óptica: Pancake de perfil delgado
seguimiento ocular: No
soc: Qualcomm Snapdragon XR2 Gen 2
memoria ram: 8 GB
almacenamiento: 512 GB
AUDIO: Altavoces estéreo con sonido espacial 3D
Cámaras: Cámara dual RGB junto a proyector de profundidad para combinar espacios físicos y virtuales
CONTROLADOR: Mando sin anillos; Sistema háptico con retroalimentación táctil TruTouch
Autonomía: Hasta 2,2 horas de uso en promedio; Juegos: 2.4 horas de uso en promedio; Productividad: 1,5 horas de minutos de uso en promedio
Batería: Tiempo de carga de 2,3 horas con el adaptador de 18 W incluido en la caja
Conectividad: Wifi

ACCESORIOS:
Incluye:
Funda rígida de transporte para auriculares Meta Quest 3/Quest 3S VR.
- Manual en español e ingles

RECOMENDACIONES:
- Incluye instalación y puesta en funcionamiento del equipo.
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

FICHA TECNICA DE ESPECIFICACIONES

NOMBRE DEL ELEMENTO:
KIT DE ROBOTICA

Codigo UNSPSC: 60106200

APLICACIONES:
Los kits de robótica tienen una gran aplicabilidad y son muy útiles en diversos contextos educativos y profesionales. En la educación superior, se utilizan en cursos de ingeniería, programación y automatización para proporcionar experiencia práctica y facilitar la investigación y el desarrollo de nuevos proyectos robóticos. Estos kits integran ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, proporcionando una forma práctica de aprender estos conceptos y desarrollando habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo en equipo. Además, permiten la creación de prototipos y la prueba de nuevas ideas en el desarrollo de productos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
Kit Avanzado para ensamblar y programar modelos de robot combinando diferentes tipos de bloques con servomotores, motores DC y sensores.
2x Cables de extensión para servomotor.
2x motores CC
8x servomotores
4x LED (rojo, verde, blanco, azul)
1x zumbador
2x Fotorreflectores IR
1x Sensor de sonido
1x sensor de luz
1x Sensor de contacto
1x acelerómetro
20x Bloques cubo básico (blanco)
4x Bloques cubo básico (transparente)
8x Bloques triangulo A (gris)
2x Bloques Triángulo A (Transparente)
11x Bloques mitad A (gris claro)
12x Bloques mitad B (azul)
54x Bloques mitad C (aguamarina claro)
30x Bloques mitad D (aguamarina)
8x ejes
4x juntas tóricas
4x ruedas
2x Discotecas
1x removedor de bloques

ACCESORIOS:
Incluye:
- Estuche para almacenamiento del kit.
- Manual en español e ingles.

RECOMENDACIONES:
- Incluye capacitación de uso.

GARANTIA:
Garantia 1 año para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra.