



Nombre de la UNIDAD/Técnica: Taller Mecánico.

Responsable: Mario Vicente Morales / Cristian Núñez Silva / Francisco A. Vázquez Alcázar

Teléfono: 914 888 544

Email cat.taller@urjc.es

Principios de la Técnica

Consiste en fabricación de piezas, conjuntos y estructuras, mediante procesos de arranque de viruta (por ejemplo, torno y fresadora), procesos de corte conformados (por ejemplo cizalla y plegadora) y procesos de uniones fijas (soldadura) y desmontables, y por último corte por plasma.

Campo de Aplicación

El Taller Mecánico es un laboratorio emplazado en el Centro de Apoyo Tecnológico. Este servicio se centra en la proyección y fabricación del diseño del cliente, fabricando desde piezas unitarias a dispositivos y conjuntos, también se realizan trabajos para la modificación e incorporación de algún nuevo elemento o dispositivo en diferentes equipos. Se fabrican elementos nuevos de equipos que se han dañado o hay que renovarlos.

Es sobre un apoyo técnico para docencia e investigación, prestando diferentes servicios:

- Gestión:
 1. Gestión de pedido e información de proveedores de diferentes suministros.
- Asesoramiento y soporte CAD para el proyecto que pretende fabricar:
 1. Estructuras
 2. útiles para diferentes funciones
 3. planos
 4. materiales a usar
 5. mecanismos donde haya transmisión de movimientos
- Fabricación:
 1. Fabricación de piezas unitarias
 2. Fabricación de conjuntos
 3. Mecanizado de probetas, y operaciones unitarias
 4. Soldadura
 5. Impresión 3D
 6. Corte por chorro de agua

Mecanizado, soldadura y corte y conformado

Centro de mecanizado marca RAIS modelo M450



Maximo desplazamiento eje X	mm	600
Maximo desplazamiento eje Y	mm	450
Maximo desplazamiento eje Z	mm	500
Distancia extremo husillo a mesa	mm	150 - 650
Dimensiones de la mesa	mm	760 x 400
T- slots: number x size x pitch	mm	3 / 18 / 93
Peso máximo pieza a mecanizar	kg	350
Guías		Linear
Altura de la mesa	mm	930
Husillo		
Rango velocidades husillo	Rpm	10 000
Motor principal	kW	7.5 / 11
Par del motor principal	Nm	35.8 / 70
Cabezal		BT40
ATC		
Tool magazine		24
Diámetro máximo de herramienta	Mm	90
Diámetro máximo de herramienta Cercano a slots vacíos	Mm	110
Máxima longitud de herramienta	Mm	250
Máximo peso de la herramienta	Kg	6

AVANCE		
Cruces rápidos - X / Y / Z	m/min	30
Máxima velocidad de proceso	m/min	10
Motor eje Z	kW	2.5
Par Motor	Nm	20
Motor ejes X / Y -	kW	1.4
Peso de la máquina	Kg	3200
Dimensiones de la máquina: LxWxH (en laposición más alta)	Mm	2000 x 2000 x 2450
CNC control		FAGOR8065

Equipamiento standard:

Cambiador herramientas tipo CAM – 24 herramientas

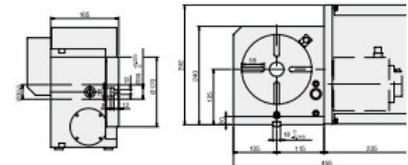
Capacidad de herramientas	24T
Modelo de conos	BT40 Series
Tiempo de cambio de la herramienta	1.0~1.8 sec
Peso máximo herramienta	8 kg
Máxima longitud de herramienta	350 mm
Distancia del cono al centro	80 mm
Carga máxima es desequilibrio	90 kg
Fuente alimentación	Input Voltage : AC220V 3φ 60HZ/380V 3φ50HZ
Presión neumática	5~6 Kg/cm ²

Accesorios incluidos:

- 4° EJE Ø 170 mm GSA (CNC-170R)
- Contrapunto para mesa CNC Ø 170 mm & TSA 200 (Hydraulic)
- Mesa divisor 4° y 5° eje CNCT-100 Table GSA Ø120 mm



CNC-170R



Torno marca PINACHO modelo ST-180x1000

- | | | |
|--|----|------|
| - Diámetro admitido sobre bancada..... | mm | 360 |
| - Diámetro admitido s/carro longitudinal.... | mm | 300 |
| - Diámetro admitido s/carro transversal..... | mm | 190 |
| - Altura de puntos..... | mm | 180 |
| - Distancia entre puntos..... | mm | 1000 |
| - Agujero del husillo principal..... | mm | 42 |

- Nariz del husillo principal.....	DIN-A2-5	
- Cono Morse del husillo principal.....	Nº 4	
- Anchura de la bancada.....	mm	250
- Curso máximo carro transversal.....	mm	185
- Curso máximo cañon del contrapunto	mm	180
- Gama de velocidades eje cabezal.....	rpm	-4000
- Potencia del eje principal.....	CV	7,5
- Potencia de la motobomba.....	CV	0,37
- Dimensiones de la máquina.....	mm	2375x1100x1825
- Peso de la máquina.....	Kgs	1790

Accesorios incluidos:

- PLATO UNIVERSAL Ø 160 mm. Acoplado.
- LUNETAS MÓVIL.
- TORRETA AUTOMÁTICA 8 PORTAS.
- 2 PUNTOS GIRATORIOS CM-3.



Fresadora CNC router marca CNC-HOME

- Superficie de trabajo	mm	1600x1200
- Curso longitudinal	mm	1600
- Curso transversal	mm	1200
- Curso vertical	mm	150
- Potencia del motor principal.....	kw	2,2
- Gama de velocidades.....	rpm	hasta 18.000
- Voltaje.....	Volt	220



Fresadora de torreta marca LAGUN modelo GVM-3

- Superficie de trabajo	mm	1372x280
- Ranuras en "T"	mm	3x16x63
- Peso máximo sobre la mesa.....	kg	250
- Curso longitudinal	mm	800
- Curso transversal	mm	345
- Curso vertical	mm	400
- Curso del carnero	mm	570
- Potencia del motor principal	kw	2,2
- Cono del eje porta-fresas	ISO	40
- Gama de velocidades	rpm	50-3750
- Diámetro de la caña cromada.....	mm	85,70
- Peso neto de la máquina.....	Kgs	1450
- Voltaje.....	Volt	380

Equipamiento standard:

- Cabezales de Variación continua.
- Engrase centralizado.
- Sistema completo de refrigeración.
- Volantes de seguridad escamoteables.
- Avances automáticos en los ejes X, Y y Z.
- Avances rápidos.
- Fichas de verificación.
- Guías templadas en tres ejes.



Accesorios incluidos:

- Porta pinzas ISO-40 y juego de pinzas (16) desde 4 a 25 mm.
- Mordaza hidráulica ARNOLD sin base giratoria.
- Mandrinador micrométrico ISO-40.
- Fuelles de protección.
- Engrase automático.
- Lámpara de alumbrado de bajo voltaje.

- Juego de útiles de amarre.
- Amarrador electroneumático de herramientas.
- KIT material placas mecanizado.

Torno marca PINACHO modelo SP-180 con escote

- Diámetro admitido sobre bancada.....	mm	360
- Diámetro admitido sobre el escote.....	mm	510
- Diámetro admitido s/carro longitudinal....	mm	340
- Diámetro admitido s/carro transversal.....	mm	200
- Longitud del escote delante plato.....	mm	120
- Altura de puntos.....	mm	180
- Distancia entre puntos.....	mm	1000
- Agujero del husillo principal.....	mm	42
- Nariz del husillo principal.....	DIN-5	
- Cono Morse del husillo principal.....	Nº 4	
- Anchura de la bancada.....	mm	250
- Curso máximo carro transversal.....	mm	245
- Curso máximo carro orientable.....	mm	115
- Curso máximo cañon del contrapunto.....	mm	145
- Gama de velocidades eje cabezal.....	rpm	-2000
- Potencia del eje principal.....	CV	2,5/4,5
- Potencia de la motobomba.....	CV	0,07
- Dimensiones de la máquina.....	mm	1910x930x1440
- Peso de la máquina.....	Kgs	735

Accesorios incluidos:

- PLATO UNIVERSAL Ø 200 mm. Acoplado.
- LUNETA FIJA.
- LUNETA MÓVIL.
- TORRETA DE CAMBIO RÁPIDO CON 4 PORTAS.
- PUNTO GIRATORIO CM-3.
- KIT de herramientas compuesto de:

- Juego de brocas de Ø 3 a 25 mm.
- Juego de casquillos cónicos CM-3.
- Portaherramientas torneado exterior.
- Caja plaquitas torneado exterior.
- Portaherramientas torneado interior.
- Caja plaquitas torneado interior.
- Portaherramientas de roscar exterior.
- Caja plaquitas roscar paso 1 mm. 1,25 mm.
- Caja plaquitas roscar paso 1,50 mm. 1,75 mm.
- Portaherramientas de roscar interior.
- Caja plaquitas roscar interior paso 1 mm. 1,25 mm.
- Caja plaquitas roscar interior paso 1,50 mm. 1,75 mm.



Taladro de sobremesa marca ERLO modelo SR-18

Accesorios:

- Equipo de luz.
- Banco de base con puerta y estantería.
- Mesa intermedia giratoria inclinable.
- Portabrocas capacidad cm-2 (3 a 6).
- Eje cm-2 espiga portabrocas.



Tronzadora de cinta marca BEMATO modelo UE-916 A

Incluye mando de marcha-parada, mando de velocidad de sierra y de bajada.



Esmeriladora marca LETAG modelo E-3 (con accesorios)

Mando marcha-parada. Dos piedras para esmerilado.
Potencia: 0,75 CV.



Cizalla BAYKAL modelo RGS 2060X4

Cizalla mecánica para el corte de chapa de hasta 2.000 mm de longitud y 4 mm de espesor, potencia máxima 7,5 kW.



Otros equipos de Conformado y Roscado:

- Plegadora Metallkraft 1020-20 S2
- Curvadora de perfiles PBM-30
- Curvadora Metallkraft UB-10
- Muescadora Fortex HN-4
- Roscadora neumáticas Gamor TA-N/20
- Equipo de soldadura TIG ESAB Caddy Tig 2200i AC/DC
- Equipo de corte por plasma Powercut 650
- Soldadura por puntos Telwin digital modular 400



**EQUIPOS DE SOLDADURA TIG, MMA, MIG, OXIACETILÉNICO, POR PUNTOS
CORTE MANUAL POR PLASMA**



IMPRESIÓN Y ESCANEADO 3D

Impresora 3D: ULTIMAKER 3

Ultimaker 3, tecnología FDM/FFF, cabezal con dos printcore y carga de dos rollos, filamento de 2.85 mm y dimensiones de impresión 215x215x200 mm. Altura de capa entre 0.2 y 0.02 mm.



Impresora 3D: ULTIMAKER 3 EXTENDED

Ultimaker 3 Extended, tecnología FDM/FFF, cabezal con dos printcore y carga de dos rollos, filamento de 2.85 mm y dimensiones de impresión 215x215x300 mm. Altura de capa entre 0.2 y 0.02 mm.



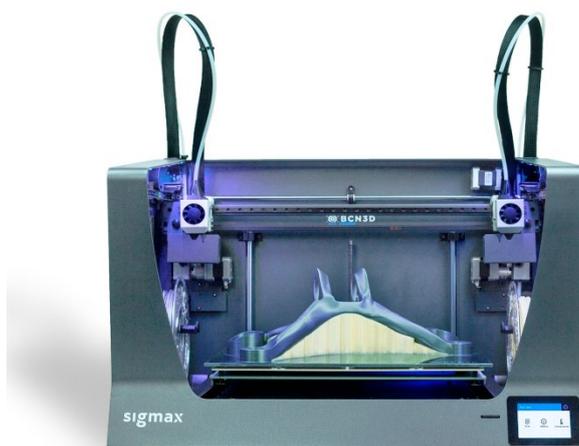
Impresora 3D: BNC3D SIGMA R19

BCN3D Sigma R19, tecnología FDM/FFF, dos cabezales independientes con un hotend por cabezal y carga de dos rollos, filamento de 2.85 mm y dimensiones de impresión 210x297x210 mm.



Impresora 3D: BNC3D SIGMAX R19

BCN3D Sigmax R19, tecnología FDM/FFF, dos cabezales independientes con un hotend por cabezal y carga de dos rollos, filamento de 2.85 mm y dimensiones de impresión 420x297x210 mm. Altura de impresión entre 0,05 y 0,5mm.



Impresora 3D: FORMLAB, FORM 3, 2 UNIDADES

Impresora tecnología láser, en la que se utiliza resina específicas para el proceso de impresión. Volumen de impresión 14,5x14,5x18,5 cm, espesor de capa entre 25 y 300 micrones. Altura de impresión entre 0,05 y 0,5mm.



Impresora 3D de alta temperatura: IEMAI, MAGIC HT PRO

Impresora de alta temperatura tecnología FDM/FFF, de un solo cabezal con dos hotends, filamento de 1,75 mm y dimensiones de impresión 310x310x460 mm. Altura de capa entre 0,05 y 0,3 mm. Temperatura de boquillas 500°, temperatura de cama caliente 180° y temperatura del habitáculo 180°.



SCANNER--- MT, MATTER AND FORM

Este escáner de Matter y Form es un sistema basado en láser que toma cortes de datos a la vez a medida que la plataforma gira, construye una Cloud de Punto 3D. El objeto más grande que se puede escanear es 25cm de alto por 18cm de diámetro.



SCANNER--- SHINNING

Escáner láser, para escanear objetos con tamaño entre 3 y 100 cm. Con una velocidad en hd de 20 FPS 100 000 puntos/s y función de escaneo rápido de 30 FPS (1 500 000 puntos/s).



INSTRUMENTACIÓN Y BANCO DE PRUEBAS

Osciloscopio RS 123-3539

La serie RS Pro IDS6000A-U proporciona un control remoto completo o captura de datos a través de una interfaz USB. Es compatible con PictBridge que, conectado a una impresora compatible con cable USB, facilita la impresión con botón pulsador. Su tecnología MemoryPrime permite 2 Mpts de datos de forma de onda.



Generador de funciones

Puede medir 12 funciones, incluidas tensión ac/dc, corriente ac/dc, tensión/corriente ac+dc, comprobador de resistencia de dos cables y cuatro cables, avisador acústico de continuidad, prueba de diodo, capacitancia, frecuencia y temperatura.

Sus funciones auxiliares incluyen valores máximos/mínimo, dB, dBm, comparación, retención de lectura y algoritmos. Las características del RS Pro IDM-835I incluyen una pantalla VFD, un máximo de 120.000 recuentos, una precisión de tensión dc básica del 0,012 % e interfaz USB/RS232C. Cuando se usa la interfaz USB, el operador puede seleccionar el modo USB CDC o USB TMC y, cuando se selecciona el modo USB TMC, puede controlar el multímetro exactamente de la misma forma que con una interfaz GPIB.



Fuente de Alimentación

Fuente de alimentación de banco RS PRO, 1 salida/s, 0 → 36V, 10A, 360W. protección contra sobrecarga y polaridad inversa. Rango 0 → 18V, 0 → 36V, 0 → tensiones de salida 60V disponibles en esta gama de fuentes de alimentación dc.



Multímetros

Multímetro digital RS PRO, 10A ac, 750V ac, Banco, Modelo IDM8351. pantalla VFD, un máximo de 120.000 recuentos, una precisión de tensión dc básica del 0,012 % e interfaz USB/RS232C. Cuando se usa la interfaz USB, el operador puede seleccionar el modo USBDCDC o USBTMC y, cuando se selecciona el modo USBTMC, puede controlar el multímetro exactamente de la misma forma que con una interfaz GPIB.

Y el Multímetro portátil Fluke 115, 600V ac/600V dc, 10A ac/10A dc, TRMS, CAT



PLC. Siemens S7-1200+KTP400 Basic STARTER KIT

- Pantalla LCD a color 3.
- 31 cm) 4 teclas táctiles libremente configurables 320 x 240 píxeles.
- Se ha diseñado de forma óptima para soluciones de automatización completas y globales
- El SIMATIC S7-1200 y el nuevo sistema de ingeniería totalmente integrado SIMATIC STEP 7 Basic ofrece un nivel de eficiencia inigualable para las tareas automatizadas sencillas pero que requieren mucha precisión.

SIEMENS



PLC. Siemens LOGO! Basic STARTER KIT

El módulo lógico LOGO! 230 RCE - 6ED1052-1FB08-0BA0 de Siemens con display Configurable en tres colores diferentes tiene protección IP20 y funciona con alimentación de 115/230 V AC/Relé. Se pueden configurar 400 bloques de funciones. Además, dispone de 8 entradas digitales y 4 salidas digitales (relés).



Placas de Arduino y Raspberry



CORTE POR CHORRO DE AGUA

Tamaño de la unidad principal del Wazer:

856mm x 648mm x 551mm

Tamaño de la unidad principal del Wazer

856mm x 648mm x 1220mm

con accesorio del soporte elevador:

Wazer: Peso en vacío de la unidad principal:

50 Kg

Wazer: Peso de la unidad principal cargada:

180 Kg

Tamaño de la unidad de la bomba:

533mm x 355mm x 280mm

Peso de la unidad de la bomba:

42 Kg

