

Catálogo del 25 Aniversario



Electron Srl

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE EQUIPOS EDUCATIVOS

Desde 1991

www.electron.it

MADE IN ITALY



EMPRESA

Producimos equipos educativos en Italia desde 1991.

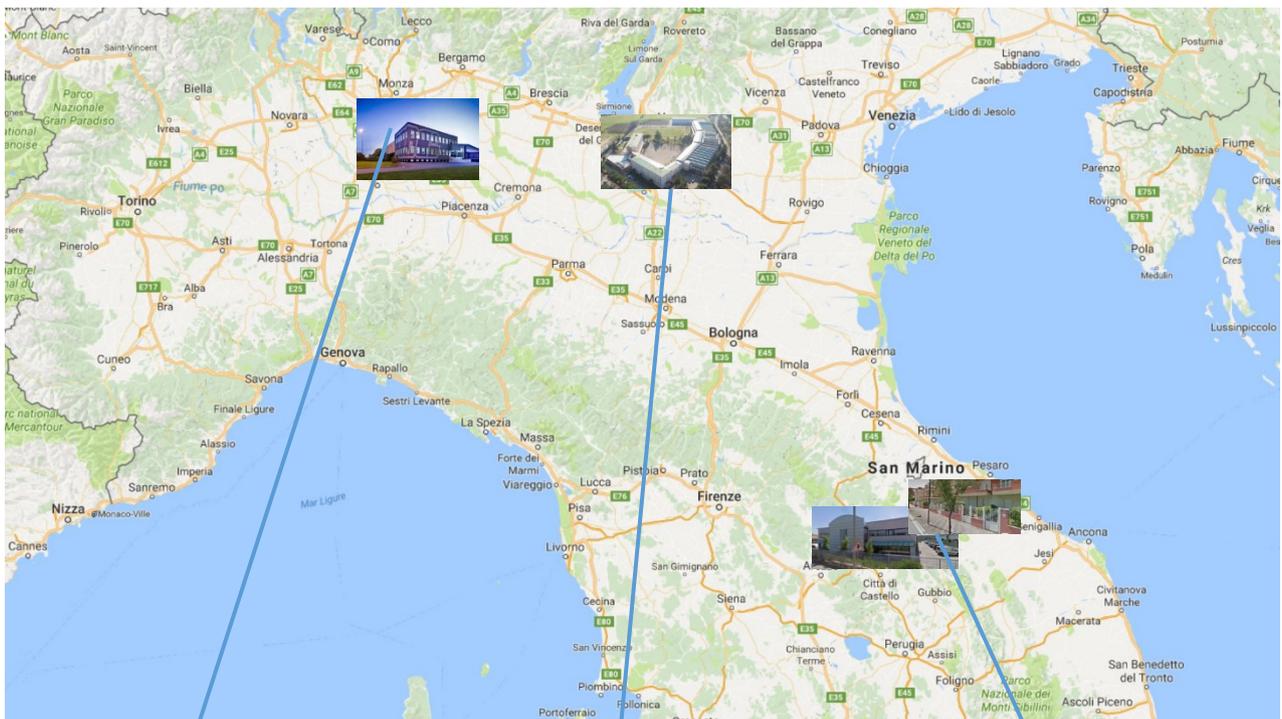


Nuestras soluciones de hardware ayudan a las instituciones técnicas y a los profesores de laboratorio en más de 80 países a trabajar mejor, más rápido y con un presupuesto limitado.

Las tecnologías actualizadas, junto con el soporte de software, se implementan hábilmente en un equipo de entrenamiento amigable y fácil de usar para la

Educación Técnica Superior y la Formación Profesional..

La gama de producción es una de las más amplias del mercado. Abarca casi todos los temas de Electrónica y Eléctrica, incluyendo Telecomunicaciones, Automatización Industrial y Mecatrónica, desde los principios básicos hasta los más avanzados equipos informáticos.



ELECTRON Sede y Logística

ELECTRON Sala de Exhibición
www.electron.it

ELECTRON Sucursal y Sede de Producción

MADE IN ITALY

© Electron Srl. Las especificaciones podrían cambiar sin previo aviso



MISIÓN & VISIÓN



Nuestra misión es asegurar la mejor calidad del producto y el diseño con precios Accesibles.

Es una misión muy emocionante, que requiere una imaginación continua y creativa junto con habilidades y experiencia.

La colaboración con las instituciones docentes y la industria italiana nos da una inspiración constante en la creación de nuevos productos.

A pesar de que nuestro sistema de producción se ha ido ampliando a lo largo de los años, tratamos de mantener la mentalidad del pequeño negocio típico como es el de Made in Italy, centrándonos en la identidad de los productos y la relación con los clientes.

Nuestro departamento técnico puede ayudarle a optimizar el uso de los equipos recibidos; proporcionar formación en el lugar o en Italia; prestar asistencia técnica; para mantener su sistema actualizado.

Se pueden preparar propuestas de laboratorio a medida para seleccionar el equipo más apropiado para la necesidad específica.

Incluso:

- Especificaciones técnicas mínimas definidas con precisión
- Composición completa del laboratorio
- Lista de experimentos
- Cantidades sugeridas
- Alternativas y equipamiento opcional
- Propuesta presupuestaria



LABORATORIOS

Nuestra producción se divide en 12 laboratorios + accesorios.

N°	LABORATORIO	CÓDIGO
1	ELECTRICIDAD BÁSICA	A11
2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS MODULARES	A21
3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	A24
4	SISTEMAS ELÉCTRICOS	A29 A26
5	MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	A30 A51
6	PRUEBA DE MAQUINAS ELÉCTRICAS	A40
7	ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL	B11
8	ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA	B35 B36
9	AUTOMATIZACIÓN Y FLUIDOS	B37 B38 B39
10	TELECOMUNICACIONES	B40
11	MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO	B51
12	CNC Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	B55
	MUEBLES Y ACCESORIOS	FMA



ÁREAS DE TECNOLOGÍA

Nuestros equipos son adecuados para la educación técnica y la formación en las siguientes áreas:

AREA	LAB (p)	LAB (s)
ELECTRICIDAD	1,2,3,7	4,5,6,8
ELECTRÓNICA	1,7	8,9,11
TELECOMUNICACIONES	1,7	10
AUTOMATIZACIÓN Y MECATRÓNICA	1,2,7	8,9,12

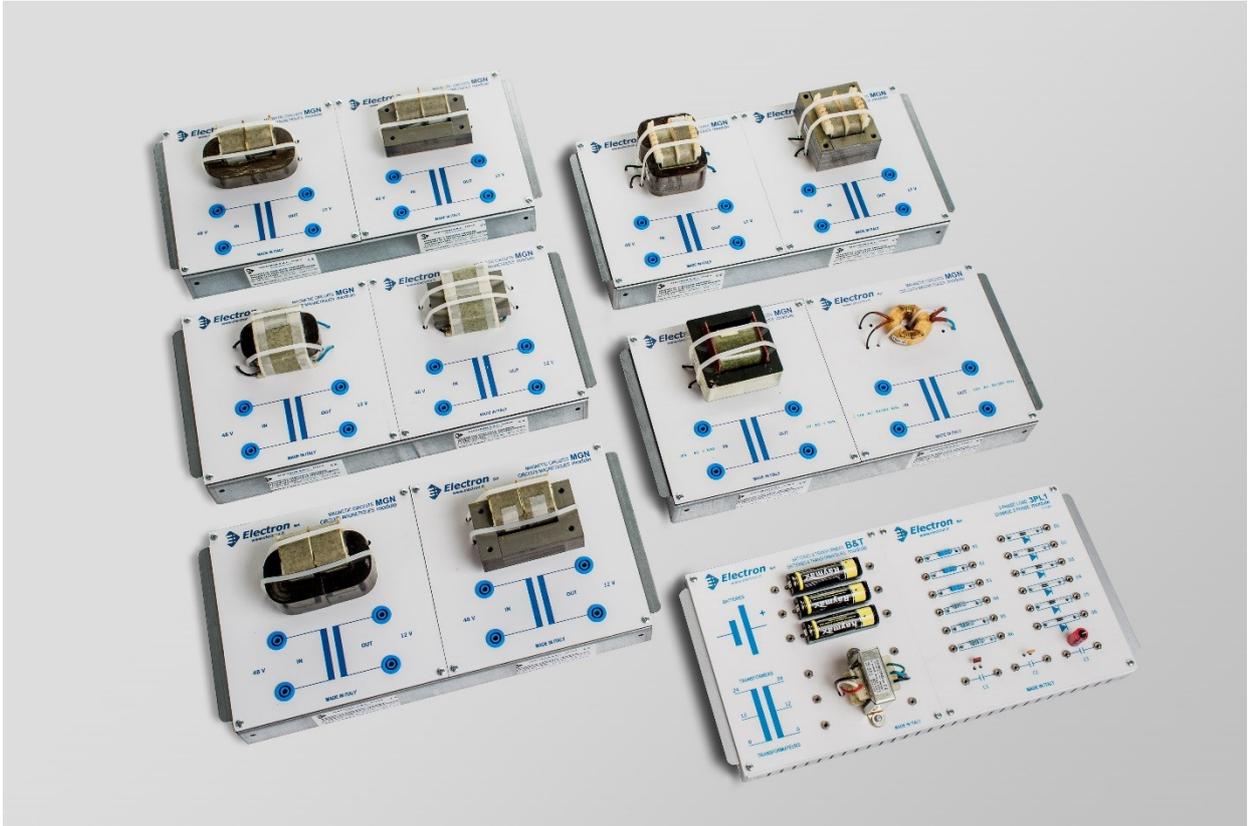
p = LABORATORIO PROPEDÉUTICO

s = LABORATORIO ESPECIALIZADO



ELECTRICIDAD BÁSICA

A11



Este laboratorio incluye varios módulos para experimentar circuitos y principios comúnmente recurrentes en el campo de la Electricidad Básica. Se recomiendan para los estudiantes que asisten a cualquier especialidad eléctrica y electrónica.

Se presta gran atención a las características de usabilidad y para garantizar la máxima amabilidad y seguridad, incluso cuando se utiliza por los usuarios inexpertos, como los estudiantes de nuevo ingreso.

Cada módulo cuenta con un manual de usuario que explica sus características y su uso.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO BÁSICO DE ELECTRICIDAD														
1	1	FUNDAMENTOS DE LA ELECTRICIDAD (BÁSICO)	A11B											
1	1	1 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTRICIDAD	C1105	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	2 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTROMAGNETISMO	C1103	4	1	1			1	1				
1	1	3 ENTRENADOR ANALÓGICO DE ELECTRÓNICA	B1138 A2	4			1	1			1	1		
1	2	FUNDAMENTOS DE LA ELECTRICIDAD (EXPANSIÓN)	A11E											
1	2	1 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTRICIDAD TRIFÁSICO	C1105T	2	1				1					
1	2	2 CONJUNTO DE ENTRENAMIENTO DE CIRCUITOS MAGNÉTICOS	C1150	2		1				1				
1	2	3 ENTRENADOR DE ELECTRÓNICA DIGITAL	B1138 D1	4			1	1			1	1		
FM	MUEBLES DE USO COMÚN (OPCIONAL)													
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
FM	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, SUMINISTROS DE CORRIENTE Y ACCESORIOS													
FM	2	MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	MULTIMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11 AM	1										1
FM	2	MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	1										1
FM	2	CABLES SET	A4890	4										4
FM	2	OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO H24318	2										2
FM	2	OSCILOSCOPIO DE MEMORIA DIGITAL	DO UTD 2025C L	2										2
FM	2	GENERADOR DE FUNCIÓN CON MEDIDOR DE FRECUENCIA	WG SP 1642B	2										2
FM	2	SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	1										1
FM	2	AC DC FUENTE DE PODER	C12 PS	2										2

Otros productos disponibles para las necesidades individuales: pida por favor el catálogo completo



www.electron.it

MADE IN ITALY

© Electron Srl. Las especificaciones podrían cambiar sin previo aviso



INSTALACIONES ELÉCTRICAS MODULARES

A21

El laboratorio consta de un conjunto integrado de módulos de entrenamiento comúnmente recurrentes en el campo de Instalaciones Eléctricas, en carcasas metálicas (o cajas aisladas) con un sinóptico claro representando la lógica interna.

Cada módulo contiene una función eléctrica específica que se puede conectar a los demás para implementar diferentes combinaciones de circuitos y para ejecutar incluso experimentos complejos. La ventaja significativa para el estudiante es que puede concentrarse en el flujo funcional del sistema eléctrico que está diseñando sin tener que preocuparse por las características de los componentes. Otra ventaja es que el cableado, y por lo tanto el tiempo de implementación, se reduce drásticamente.

Los módulos se pueden configurar en un soporte donde se pueden agrupar para ejecutar incluso experimentos complejos, incluyendo la solución de problemas.

Los manuales describen los circuitos a nivel teórico y práctico, tanto para instalaciones residenciales como industriales. Una sección especial está dedicada a la Electricidad Automotriz.

Los módulos también se pueden utilizar muy eficazmente como un demostrador del profesor.



LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS														
2	1	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CONFIGURACIÓN BÁSICA). Sistema modular de entrenamiento en configuración básica, compuesto por:	A21B											
2	1	1 ENTRENADOR DE INSTALACIONES BÁSICAS	A21 MOB	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	1	2 ENTRENADOR DE INSTALACIÓN RESIDENCIAL (Básico)	A21 M1B	4	1	1			1	1				
2	1	3 ENTRENADOR DE INSTALACIÓN INDUSTRIAL (Básico)	A21 M2B	4			1	1			1	1		
2	1	4 MARCO PARA PANELES	B4195	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	2	5 SET DE CABLES	A4890	8										8
2	1	6 ADAPTADOR DE MÓDULO	A21 M098	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
2	1	7 ALARMA DE INCENDIOS	A21 M310	4	1	1				1	1			
2	1	8 ALERTA DE INTRUSO	A21 M330	4			1	1			1	1		
2	1	9 ENTRENADOR PLC (OMRON o CROUZET)	C3729 AA	2										2
2	1	10 SIMULADOR UNIVERSAL PLC	C3730	2										2
2	1	11 ENTRENADOR DE ANTENA DE TV COMUNITARIA	B4450 C4450	1										1
2	2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA (CONFIGURACIÓN DE EXPANSIÓN). Sistema modular de entrenamiento compuesto por:	A21E											
2	2	1 ENTRENADOR DE INSTALACIONES BÁSICAS (Expansión)	A21 MOE	2										2
2	2	2 ENTRENADOR DE INSTALACIÓN RESIDENCIAL (Expansión)	A21 M1E	2										2
2	2	3 ENTRENADOR DE INSTALACIÓN INDUSTRIAL (Expansión)	A21 M2E	2										2
2	2	4 ENTRENADOR DE CABLEADO ELÉCTRICO RESIDENCIAL	A21 M100FS	2										2
3	2	5 SIMULADOR DE FALLAS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	A21 M200FS	2										2
2	2	6 SEÑALIZACIÓN HOSPITALARIA	A21 M370	4	1	1			1	1				
2	2	7 INTERCOMUNICADOR DE VIDEO	A21 M380	4			1	1			1	1		
2	2	8 ENTRENADOR TELEFÓNICO	C4620	1										1
2	2	9 ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ Y ELECTRÓNICA	A21 M500	1										1
FM		MUEBLES												
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
FM		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL,												
FM		ACCESORIOS												
FM	2	1 ANALOGUE MULTIMETER	AM 7080	4										4
FM	2	2 DIGITAL MULTIMETER	DM Y68	4										4
FM	2	3 ANALOGUE ELECTRICAL METERS SET	A11 AM	1										1
FM	2	4 DIGITAL ELECTRIC POWER MEASURING MODULE	A4750D	1										1
A24	2	7 DIGITAL CLAMP METER	DCM EM 201	1										4
A24	2	8 DIGITAL INSULATION TESTER	DIT VC60B	1										2
FM	2	9 UNIVERSAL POWER SUPPLY	A0245	1										1
FM	2	10 AC DC FUENTE DE PODER	C12 PS	2										2
FM	2	10 BOLSA DE HERRAMIENTA PARA LABORATORIO ELÉCTRICO	A2470 986GE /6	1										1
FM	2	10 BOLSA DE HERRAMIENTA PARA MATERIAL ELÉCTRICO	A2471 985GL	8	1	1	1	1	1	1	1	1		

Otros productos disponibles para las necesidades individuales: pida por favor el catálogo completo.



INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y CABLEADO

A24

Este laboratorio tiene como objetivo enseñar las técnicas para la correcta y profesional implementación de circuitos eléctricos residenciales e industriales.

Los circuitos se montan en los paneles mediante el uso de kits de componentes eléctricos y kits de cableado eléctrico.

Un banco de trabajo también está disponible en el que los paneles se pueden colocar para el uso de uno y más estudiantes con ello pueden ser entrenados al mismo tiempo.

El laboratorio ofrece un curso integral basado en componentes de tipo industrial y el estudiante adquiere suficiente conocimiento para poder enfrentarse a casi cualquier tipo de requisito de instalación eléctrica de la vida real.

Dos manuales de instrucciones, uno para instalaciones residenciales y otro para instalaciones industriales, describen algunos de los experimentos factibles en detalle. Muchos más pueden ser diseñados por el instructor y los estudiantes para cubrir otros aspectos.



LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE CABLEADO ELÉCTRICO														
3		INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y CABLEADO												
2	1	CABLEADO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES (SISTEMA BÁSICO)	A24RB											
3	1	1 BANCOS DE ENTRENAMIENTO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA 4	A2410-4	3	1	1	1							
3	1	2 PANEL UNIVERSAL PARA INSTALACIONES RESIDENCIALES E INDUSTRIALES	A2425	12	4	4	4							
3	1	3 KIT DE INSTALACIONES RESIDENCIALES	A2421	12	4	4	4							
3	1	4 ARMARIO DE ALMACENAMIENTO DEL PANEL	A2440	3	1	1	1							
3	2	CABLEADO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (SISTEMA BÁSICO)	A24IB											
3	1	1 BANCOS DE ENTRENAMIENTO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA 4	A2410-4	3					1	1	1			
3	2	2 PANEL UNIVERSAL PARA INSTALACIONES RESIDENCIALES E INDUSTRIALES	A2425	12					4	4	4			
3	2	3 KIT DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	A2431	12					4	4	4			
3	2	4 MOTOR DE DOS VELOCIDADES	A4224S	3					1	1	1			
3	2	5 ARMARIO DE ALMACENAMIENTO DEL PANEL	A2440	3					1	1	1			
3	3	CABLEADO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES (CONFIGURACIÓN DE EXPANSIÓN)	A24RU											
3	3	1 ENTRENADOR DE CABLEADO RESIDENCIAL	A2421D	2										2
3	3	2 SIMULADOR DE FALLAS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	A21 M200FS	2										2
3	3	3 ENTRENADOR PLC (OMRON o CROUZET)	C3729 AA	2										2
3	3	4 SIMULADOR PLC UNIVERSAL	C3730	2										2
3	4	ENTRENADOR BÁSICO DE CABLEADO	A2460											
3	4	1 KIT DE INSTALACIÓN DE CABLES DE SUPERFICIE	A2460S	1										1
3	4	2 KIT DE INSTALACIÓN DE CONDUCTOS	A2460C	1										1
3	4	3 KIT DE INSTALACIÓN DE CABLEADO DE LUMINACIÓN	A2460L	1										1
3	4	4 1 KIT DE CABLEADO DEL MOTOR DE FASE	A2460M1	1										1
3	4	5 KIT DE CABLEADO DE MOTOR DE 3 FASES	A2460M3	1										1
3	4	6 BASTIDOR DEL CONJUNTO DE CABLEADO	A2460F	1										1
MUEBLES Y ACCESORIOS														
MUEBLES														
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	2										2
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	2										2
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	30	4	4	4		4	4	4			6
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151R1	4										4
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL, ACCESORIOS														
FM	2	1 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	2 MULTIMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	3 MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11 AM	1										1
FM	2	4 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	1										1
FM	2	5 CABLES SET	A4890	2										2
A24	2	7 OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	DCM EM201	1										4
A24	2	8 OSCILOSCOPIO DE MEMORIA DIGITAL	DIT VC60B	1										2
FM	2	9 GENERADOR DE FUNCIÓN CON MEDIDOR DE FRECUENCIA	A0245	1										1
FM	2	10 AC DC FUENTE DE PODER	C12 PS	2										2
FM	2	10 BOLSA DE HERRAMIENTA PARA LABORATORIO ELÉCTRICO	A2470 986GE/6	1										1
FM	2	10 BOLSA DE HERRAMIENTA PARA MATERIAL ELÉCTRICO	A2471 985GI	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	





SISTEMAS ELÉCTRICOS

A29 A26



Este laboratorio simula un sistema de generación, transmisión y utilización de la vida real basado en máquinas eléctricas estándar, instrumentos y una línea de transmisión simulada.

El simulador reproduce las condiciones de una línea aérea de 30kV y 30Km de largo.

La modularidad y las capacidades de integración de este entrenador permiten una máxima flexibilidad en la implementación de la configuración deseada.

Con la mezcla propuesta de productos, se pueden diseñar experimentos adicionales para reproducir las muchas situaciones diferentes que en un sistema de generación, transmisión y utilización de energía pueden encontrarse tanto en condiciones normales como anormales / fallas.

Las experiencias típicas que se pueden ejecutar están destinadas a proporcionar una base para ser ampliada por los profesores y los estudiantes que deseen diseñar otros nuevos para cubrir los requisitos de capacitación adicionales.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DEL SISTEMA ELECTRICO ELECTRICO														
4	1	ENTRENADOR DEL SISTEMA ELÉCTRICO (CONFIGURACIÓN BÁSICA)	A29B											
4	1 1	SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	1									1	
4	1 2	MOTOR-GENERADOR DE EXCITACION	A42445	1									1	
4	1 3	MÁQUINA SINCRÓNICA	A42235	1									1	
4	1 4	BASE DE ACOPLAMIENTO	A48405	1									1	
4	1 5	JUNTA PARALELANTE	A4810 SYNC1	1									1	
4	1 6	SIMULADOR DE DISTRIBUCIÓN	A29 IDLE/3	1									1	
4	1 7	CARGA RESISTIVA	A45105	1									1	
4	1 8	CARGA CAPACITIVA	A45205	1									1	
4	1 9	CARGA INDUCTIVA	A45305	1									1	
4	1 10	MOTOR JAULA DE ARDILLA	A42205	1									1	
4	1 11	MOTOR DE ANILLOS LIP	A42225	1									1	
4	1 12	MOTOR CONDENSADOR	A42325	1									1	
4	1 13	3 INTERRUPTOR DE FASE	A4852 A21 M021	1									1	
4	1 14	MOTOR ESTRELLA / DELTA ESTRELLA	A4820 A21 M216	1									1	
4	1 15	MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	2									2	
4	1 16	MEDIDORES ANALÓGICOS FIADOS	A29AM	1									1	
4	1 17	MARCO PARA PANELES	B4195	1									1	
4	2	CONTROL DE POTENCIA REACTIVA	A268											
4	2 1	REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA	A2680	1									1	
4	2 2	BANCO DE CAPACITORES	A2685	1									1	
4	3	RELÉS DIGITALES	A266											
4	3 1	RELÉ DE CORRIENTE DE ENCENDIDO (DIGITAL)	A2661	1									1	
4	3 2	RELÉ DE VOLTAJE DE BAJA TENSIÓN (DIGITAL)	A2662	1									1	
4	3 3	RELÉ DE FALLA DE TIERRA (DIGITAL)	A2663	1									1	
4	3 4	SET CABLES	A4890	1									1	
4	4	ENTRENADOR DEL SISTEMA ELÉCTRICO (UPGRADE))	A29U											
4	4 1	SIMULADOR DE PRODUCCIÓN	A29 CE-PE	1									1	
4	4 2	SIMULADOR DE TRANSMISIÓN	A29 SLE/2	1									1	
4	4 3	SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	1									1	
4	4 4	MOTOR-GENERADOR DE EXCITACIÓN DE COMPUESTOS EN CC	A42405	1									1	
4	4 5	MÁQUINA SINCRÓNICA	A42235	1									1	
4	4 6	BASE DE ACOPLAMIENTO	A48405	1									1	
4	4 7	INDICADOR DE SECUENCIA DE FASE	A12 SFT 3546	1									1	
4	4 8	LLAVE DE TAPA ÚNICA	A12 ST/1B	1									1	
4	4 9	INTERRUPTOR DE REVERSIÓN	A12 CI/2B	1									1	
4	4 10	TRANSFORMADOR DE UNA SOLA FASE	A41105	1									1	
4	4 11	TRANSFORMADOR DE TRES FASES	A41155	1									1	
4	4 12	AUTO TRANSFORMADOR VARIABLE DE TRES FASES	A41215	1									1	
4	4 13	SOPORTE DE CABLES	A4890 CS	1									1	
4	4 14	MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	2									2	
4	4 15	CONTROL DE MOTOR DE CC CON TIRISTORES	B3607 C3607	1									1	
4	4 16	ENTRENADOR DE CONTROL DEL MOTOR DE CC (PWM)	B3610G	1									1	
4	4 17	SET CABLES	A4890	1									1	
4	5	RELÉS PROGRAMABLES	A267											
4	5 1	RELÉ DE SOBRE CORRIENTE (PROGRAMABLE)	A2671	1									1	
4	5 2	RELÉ DE BAJO VOLTAJE Y FRECUENCIA	A2672	1									1	
4	5 3	RELÉ DE DIRECCIONALES SOBRE LA CORRIENTE Y LA TIERRA	A2673	1									1	
4	5 4	RELÉ DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL DEL TRANSFORMADOR 3PH	A2674	1									1	
4	5 5	SET DE CABLES	A4890	1									1	
4	5 6	MARCO PARA PANELES	B4195	1									1	
MUEBLES														
1	1 1	MESA DE TRABAJO	F1110A	1									1	
1	1 2	MUEBLE MÓVIL	F114146	1									1	
1	1 3	TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	3									3	
1	1 4	ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
1	1 5	SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
1	1 6	GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4									4	
1	1 7	MESA CON RUEDAS	F1151R1	4									4	
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL, ACCESORIOS														
1	2 1	MULTÍMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4									4	
1	2 2	MULTÍMETRO DIGITAL	DM Y68	4									4	
1	2 3	MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11AM	1									1	

Otros productos disponibles para las necesidades individuales: pida por favor la lista de precios completa.



MANTENIMIENTO ELÉCTRICO A30 - A51



El laboratorio incluye kits y accesorios para construir, reparar y probar motores trifásicos de CA y transformadores.

Son adecuados para ser utilizados en cursos básicos de electricidad, así como en cursos de formación profesional para técnicos de mantenimiento y reparación.

Las características eléctricas y los procedimientos de montaje se explican en detalle en manuales de instrucciones dedicados basados fundamentalmente en fotografías tomadas durante el ensamblaje real de fábrica.

Una sección incluye aparatos comerciales de último diseño. Se incluyen: plancha de planchar, ventilador de escritorio, refrigerador y lavadora, todos modificados para propósitos de enseñanza.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO														
MANTENIMIENTO DE MOTORES Y TRANSFORMADORES														
MANTENIMIENTO DE APARATOS DOMÉSTICOS														
5	1	CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE TRANSFORMADORES CONFIGURACIÓN BÁSICA	A3TMB											
5	1	1 KIT DE TRANSFORMADORES	A3120 M	4	1	1			1	1				
5	1	2 CONSUMIBLE PARA KIT TRANSFORMADOR	A3120 COM	2										2
5	1	3 CD PARA KITS TRANSFORMADORES	A3120 CD	1									1	
5	1	4 HERRAMIENTAS PARA MOTORES Y ENGRANAJES de TRANSFORMADORES	A3120 TS	4	1	1			1	1				
5	1	5 ENROLLADORES DE LA CAPA	A3310-2	4	1	1			1	1				
5	1	6 TRANSFORMADOR DESMONTABLE	A4110D	2										2
5	2	CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE MOTORES CONFIGURACIÓN BÁSICA	A3MMB											
5	2	1 KIT DE MONTAJE DE MOTORES (de potencia media)	A3110M	4			1	1			1	1		
5	2	2 SOPORTE DE ESTATOR	A3340	4			1	1			1	1		
5	2	3 SOPORTE DE ROTOR	A3343	4			1	1			1	1		
5	2	4 CONSUMIBLE PARA KIT MOTOR	A3110 COM	2										2
5	2	5 CD PARA KITS DE MOTOR	A3110 CD	1									1	
5	2	6 HERRAMIENTAS PARA MOTORES Y ENGRANAJES DE TRANSFORMADORES	A3120 TS	4			1	1			1	1		
5	2	7 CARRETE DE LA BOBINA	A3310B	4			1	1			1	1		
5	2	8 ESTATOR Y PRUEBA DE ROTOR	A3470	2										2
5	3	MANTENIMIENTO BÁSICO DE ELECTRODOMÉSTICOS	C51B											
5	3	ENTRENADOR DE PLANCHA DOMÉSTICA	A5130	1										1
5	3	ENTRENADOR DEL VENTILADOR DE ESCRITORIO	A5140	1										1
5	3	ENTRENADOR DE REFRIGERADOR	A5180AR	1										1
5	3	ENTRENADOR LAVADORA	A5180AW	1										1
5	4	CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE TRANSFORMADORES CONFIGURACIÓN	A3TMU											
5	4	1 BOBINADOR ELÉCTRICO PARA TRANSFORMADORES	A3330-1 AL1	1										1
5	4	2 TABULILLAS EDUCATIVAS	A3120 EB	4	1	1			1	1				
5	5	5 CONFIGURACIÓN DE EXPANSIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE MOTORES	A3MMU											
5	5	1 MOTOR ELÉCTRICO ESTATOR-BOBINAS	A3325 GM500	1										1
5	5	2 CORTADOR	A3350	1										1
5	5	3 TABULILLAS EDUCATIVAS	A3110 EB	4			1	1			1	1		
5	5	4 CONJUNTO DE MAQUINAS ELÉCTRICAS	A42C	1										1
5	2	ESTACIÓN DE PRUEBAS DE TRANSFORMADORES Y MOTORES												
5	2	2 SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	1										1
5	2	12 GENERADOR DE FREÑOS	A4430M	1										1
5	2	3 CARGA RESISTIVA	A4510M	1										1
5	2	4 CARGA CAPACITIVA	A4520M	1										1
5	2	5 CARGA INDUCTIVA	A4530M	1										1
5	2	13 TACÓMETRO	A4725 DT 2234B	1										1
5	2	15 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	1										1
5	2	14 BASE DE ACOPLAMIENTO	A4840S	1										1
5	2	16 CABLES FIJADOS PARA MAQUINAS ELÉCTRICAS	A4890	1										1
5	2	8 DIGITAL INSULATION TESTER	DIT	1										1
5	2	9 DIGITAL CLAMP METER	DCM	2										2
5	2	10 MULTIMETRO DIGITAL	DM Y68	2										2
5	2	11 MULTIMETRO ANALÓGICO	A12 AM	2										2
5	2	ACTUALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO DE APARATOS DOMÉSTICOS	C51U											
5	2	1 ENTRENADOR DE AMPLIFICADOR HI-FI ESTÉREO	B4410B	2	1				1					
5	2	3 ENTRENADOR DE RADIO AM / FM	B4415	2		1				1				
5	2	5 ENTRENADOR DE CD Y DVD	B4425	2			1				1			
5	2	6 ENTRENADOR DE MANTENIMIENTO DE PC	C5140	2				1				1		
5	2	7 ENTRENADOR DE IMPRESORA LASER	B5145 C5145	2				1				1		
MUEBLES Y ACCESORIOS														
MUEBLES														
1	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
1	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
1	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
1	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
1	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
1		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL, ACCESORIOS												
1	2	1 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
1	2	2 MULTIMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
1	2	3 MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11 AM	1										1
1	2	4 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	1										1
1	2	5 SET DE CABLES	A4890	8										8
2	1	7 DIGITAL CLAMP METER	DCM EM201	1										4
2	1	8 DIGITAL INSULATION TESTER	DIT VC60B	1										2
1	2	9 FUENTE UNIVERSAL	A0245	1										1
1	2	FUENTE DE PODER DE AC Y DC	C12 P5	2										2



PRUEBA DE MAQUINAS ELÉCTRICAS

A40



Este laboratorio ofrece una formación eficaz en la prueba de máquinas eléctricas, ofreciendo una gama completa de unidades integradas de CA y CC con un rango de potencia de 0,3 Kw, 1 Kw, 3 Kw y hasta 10 Kw.

Los componentes se pueden montar rápida y fácilmente en un tablero de prueba que asegura un acoplamiento seguro, sin ruido Y sin vibraciones.

En cada máquina se montan placas educativas con terminales de seguridad y diagramas eléctricos impresos.

Los accesorios, que cubren todas las necesidades educativas, son modulares e implementados en cajas resistentes que pueden montarse opcionalmente en un bastidor.

Pueden utilizarse tanto para fines de demostración individual como para grupos.

Los componentes del laboratorio se ajustan a las normas internacionales de seguridad y son mutuamente compatibles en términos de clasificación, interconexiones eléctricas y mecánicas.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Tea WS	LAB
LABORATORIO DE PRUEBA DE MAQUINAS ELÉCTRICAS														
PRUEBA DE MAQUINAS ELÉCTRICAS (1 Kw)														
A4M														
6	1	PRUEBAS BÁSICAS DE TRANSFORMADORES	A41M B											
6	1	1 SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	4	1			1	1				1	
6	1	2 TRANSFORMADOR DE UNA SOLA FASE	A4110M	4	1			1	1				1	
6	1	3 TRANSFORMADOR DE TRES FASES	A4115M	4	1			1	1				1	
6	1	4 CARGA RESISTIVA	A0510M	4	1			1	1				1	
6	1	5 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4	1			1	1				1	
6	1	6 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	4	1			1	1				1	
6	1	7 CABLES FIADOS PARA MAQUINAS ELÉCTRICAS	A0890	4	1			1	1				1	
6	2	PRUEBAS DE MAQUINAS ELÉCTRICAS AC	A42M AB											
6	2	1 SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	2		1				1				
6	2	2 MOTOR JALJA DE ARDILLA	A4230M	2		1				1				
6	2	3 MOTOR DE ANILLO SUP	A4232M	2		1				1				
6	2	4 MÁQUINA SINCRONA	A4233M	2		1				1				
6	2	5 MOTOR DE DOS VELOCIDADES	A4234M	2		1				1				
6	2	6 SPLIT PHASE MOTOR	A4230M	2		1				1				
6	2	7 ARRANQUE PARA MOTOR	A4230ST	2		1				1				
6	2	8 MOTOR UNIVERSAL	A4234M	2		1				1				
6	2	9 MOTOR DE POLOS SOMBRREADO	A4238S	2		1				1				
6	2	10 GENERADOR DE FRENSOS	A4430M	2		1				1				
6	2	11 CARGA RESISTIVA	A4510M	2		1				1				
6	2	12 TACÓMETRO	A4725	2		1				1				
6	2	13 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	2		1				1				
6	2	14 BASE DE ACOPLAMIENTO	A4840M	2		1				1				
6	2	15 CABLES FIADOS PARA MAQUINAS ELÉCTRICAS	A4890	2		1				1				
6	2	16 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	2		1				1				
6	3	DC MÁQUINAS ELÉCTRICAS PRUEBAS	A42M DB											
6	3	1 SUMINISTRO DE ENERGÍA UNIVERSAL	A0245	2			1				1			
6	3	2 MOTOR UNIVERSAL	A4234M	2			1				1			
6	3	3 MOTOR-GENERADOR DE EXCITACIÓN DE COMPUESTOS DE CC	A4240M	2			1				1			
6	3	4 MOTOR-GENERADOR DE EXCITACIÓN DE LA SERIE DC	A4242M	2			1				1			
6	3	5 MOTOR-GENERADOR CON EXCITACIÓN DC	A4244M	2			1				1			
6	3	6 GENERADOR DE FRENSOS	A4430M	2			1				1			
6	3	7 CARGA RESISTIVA	A4510M	2			1				1			
6	3	8 TACÓMETRO	A4725	2			1				1			
6	3	9 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	2			1				1			
6	3	10 BASE DE ACOPLAMIENTO	A4840M	2			1				1			
6	3	11 CABLES FIADOS PARA MAQUINAS ELÉCTRICAS	A4890	2			1				1			
6	3	12 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	2			1				1			
6	4	EXPANSIÓN DE PRUEBAS DE TRANSFORMADORES	A41M U											
6	4	1 TRANSFORMADOR DESMONTABLE	A4110D	4	1			1	1				1	
6	4	2 AUTOTRANSFORMADOR VARIABLE MONOFÁSICO	A4111M	4	1			1	1				1	
6	4	3 AUTOTRANSFORMADOR VARIABLE DE TRES FASES	A4121M	4	1			1	1				1	
6	4	4 DESPLAZADOR DE FASE PARA TRES FASES	A4130M	4	1			1	1				1	
6	4	5 CONJUNTO DE ENTRENAMIENTO DE CIRCUITOS MAGNÉTICOS	C1150	4	1			1	1				1	
6	4	6 CARGA CAPACITIVA	A4520M	4	1			1	1				1	
6	4	7 CARGA INDUCTIVA	A4530M	4	1			1	1				1	
6	4	8 MARCO PARA PANELES	B4195	4	1			1	1				1	
6	5	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ELÉCTRICAS EXPANSIÓN DE AC	A42M AU											
6	5	1 SIMULADOR DE FALLA PARA MOTOR	A4220MF5	2		1					1			
6	5	2 MOTOR DE RELEUTENCIA	A4228M	2		1					1			
6	5	3 MOTOR DE REPULSIÓN	A4236M	2		1					1			
6	5	4 FRENO DE POLVO	A4410M	2		1					1			
6	5	5 SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA FRENO DE POLVO	A4410PS	2		1					1			
6	5	6 FRENO DE CORRIENTE EDDY	A4420M	2		1					1			
6	5	7 SUMINISTRO DE CORRIENTE PARA FRENO DE CORRIENTE EDDY	A4420PS	2		1					1			
6	5	8 CARGA CAPACITIVA	A4520M	2		1					1			
6	5	9 CARGA INDUCTIVA	A4530M	2		1					1			
6	5	10 REHOSTATO INICIAL PARA MOTORES 3F	A4620M	2		1					1			
6	5	11 REHOSTATO DE EXCITACIÓN PARA MAQUINAS DC	A4630M	2		1					1			
6	5	12 TACÓMETRO	A4720	2		1					1			
6	5	13 TRANSDUCTOR ÓPTICO PARA TACÓMETRO	A4722	2		1					1			
6	5	14 MEDIDOR DE TORQUE	A4730D	2		1					1			
6	5	15 TRANSDUCTOR PARA EL TORQUIMETRO	A4731D	2		1					1			
6	5	16 JUNTA DE PARALELIZACIÓN	A4810	2		1					1			
6	5	17 MOTOR ESTRELLA-DELTA ESTRELLA	A4820	2		1					1			
6	5	18 CONMUTADOR PARA MOTOR DE 2 VELOCIDADES	A4830	2		1					1			
6	5	19 FRENO ROTOR	A4840 RL	2		1					1			
6	5	20 VOLANTE	A4885M	2		1					1			
6	5	21 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR AC (PWM)	C3620 GM	2		1					1			
6	6	MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE DC EXPANSIÓN DE PRUEBAS	A42M DU											
6	6	1 MOTOR-GENERADOR DE POLESTARCIÓN EN DC	A4245M	2			1				1			
6	6	2 MOTOR DE MANES PERMANENTES DE DC	A4248M	2			1				1			
6	6	3 FRENO DE POLVO	A4410M	2			1				1			
6	6	4 SUMINISTRO DE ENERGÍA PARA FRENO DE POLVO	A4410PS	2			1				1			
6	6	5 FRENO DE CORRIENTE EDDY	A4420M	2			1				1			
6	6	6 SUMINISTRO DE CORRIENTE PARA FRENO DE CORRIENTE EDDY	A4420PS	2			1				1			
6	6	7 REHOSTATO DE ARRANQUE PARA MOTORES DC	A4610M	2			1				1			
6	6	8 REHOSTATO DE EXCITACIÓN PARA MAQUINAS DC	A4630M	2			1				1			
6	6	9 TACÓMETRO	A4720	2			1				1			
6	6	10 TRANSDUCTOR ÓPTICO PARA TACÓMETRO	A4722	2			1				1			
6	6	11 TORQUIMETRO	A4730D	2			1				1			
6	6	12 TRANSDUCTOR PARA EL TORQUIMETRO	A4731D	2			1				1			
6	6	13 FRENO DE ROTOR	A4840 RL	2			1				1			
6	6	14 VOLANTE	A4885M	2			1				1			
6	6	15 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR DE CC (PWM)	B3610	2			1				1			
6	7	SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA MAQUINAS ELÉCTRICAS A4783												
6	7	1 SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS BASADOS EN PC PARA MAQUINAS AC	A4783AC	2										2
6	7	2 SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS BASADOS EN PC PARA MAQUINAS DC	A4783DC	2										2
6	8	CONJUNTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	A42											
6	8	1 MOTOR/JALJA DE ARDILLA - VERSION CUTAWAY	A4220C	1										1
6	8	2 MOTOR DE ANILLO DESLIZANTE - VERSION CUTAWAY	A4222C	1										1
6	8	3 MAQUINA SINCRÓNICA - VERSION CUTAWAY	A4223C	1										1
6	8	4 MAQUINA DC - VERSION CUTAWAY	A4244C	1										1



ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL

B11



El equipo de laboratorio incluye varios módulos para mostrar y experimentar circuitos y principios comúnmente recurrentes en el campo de la electrónica básica hasta la microelectrónica. Se recomienda para los estudiantes que asisten a cualquier especialidad eléctrica y electrónica posterior. Los módulos generalmente consisten en tarjetas PCB con componentes a la vista, especialmente adecuados para el trabajo individual del alumno o el trabajo en un grupo pequeño.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA														
FUNDAMENTOS DE LA ELECTRÓNICA														
7	1	FUNDAMENTOS DE LA ELECTRÓNICA CONFIGURACION BÁSICA C11FB												
7	1	1 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTRICIDAD	C1105	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	1	2 ENTRENADOR ANALÓGICO DE ELECTRÓNICA	B1138 A2	4	1	1			1	1				
7	1	3 ENTRENADOR DE ELECTRÓNICA DIGITAL	B1138 D1	4			1	1			1	1		
7	2	ELECTRÓNICA ANALÓGICA BÁSICA	C11AB											
7	2	1 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTRÓNICA	C1110	4	1	1			1	1				
7	2	2 ENTRENADOR OPERACIONAL DEL AMPLIFICADOR	C1112	2									2	
7	2	3 PROGRAMADOR DE FALLAS	FS1E	1										1
7	6	4 SUMINISTRO DE CORRIENTE CA	C12 PS	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	3	ELECTRÓNICA DIGITAL BÁSICA	C11DB											
7	3	1 ENTRENADOR DE LÓGICA DIGITAL	C1130	4			1	1			1	1		
7	4	ADVA ELECTRÓNICA AVANZADA	C11VB											
7	4	1 ENTRENADOR DE ELECTRÓNICA AVANZADA	C1115	2	1				1					
7	4	2 ENTRENADOR ANALÓGICO DE PROCESAMIENTO DE SEÑALES (ENTRENADOR ANALÓGICO)	C1117	2		1				1				
7	4	3 CONVERTIDORES ANALÓGICOS/ PULSO A PULSO / ANALOGO	B1140 CONV	2			1				1			
7	4	4 ENTRENADOR DE MEMORIAS SEMICONDUCTORAS	B1140 MEM	2				1				1		
7	5	MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES	B51											
7	5	1 ENTRENADOR UNIVERSAL DE MICROPROCESADORES	B5100	2	1				1					
7	5	2 ENTRENADOR DE MICROPROCESADOR A (8 bits)	B5110-8	2	1					1				
7	5	4 ENTRENADOR DE MICROCONTROLADORES	B5116	4			1	1			1	1		
7	7	EXPANSIÓN FUNDAMENTAL DE ELECTRÓNICA	C11FU											
7	7	1 ENTRENADOR BÁSICO DE ELECTRICIDAD TRES FASES	C1105T	1										1
7	7	2 ESTACIÓN DE TRABAJO DE LABORATORIO PARA ELECTRÓNICA ANALÓGICA	B1137 A1	4	1	1			1	1				
7	7	3 ESTACIÓN DE TRABAJO DE LABORATORIO PARA ELECTRÓNICA DIGITAL	B1137 D1	4			1	1			1	1		
7	8	EXPANSIÓN DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL	C11AU											
7	8	1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES	B4110B	4	1	1			1	1				
7	8	2 ENTRENADOR DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	C1190	4			1	1			1	1		
7	8	3 ENTRENADOR SMPS	C1195	4			1	1			1	1		
7	8	4 INTERFAZ PARA PC	B1180 WS	2									1	1
7	8	5 INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL PARA ESTUDIANTES	B1180 VI	2									1	1
MUEBLES Y ACCESORIOS														
FM	MUEBLES													
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL														
FM	2	1 MULTÍMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	2 MULTÍMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	3 MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11 AM	1										1
FM	2	4 MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	1										1
FM	2	5 SET DE CABLES	A4890	4										4
FM	2	6 OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO HZ4318	2										2
FM	2	7 OSCILOSCOPIO DE MEMORIA DIGITAL	DO UTD 2025CL	2										2
FM	2	8 GENERADOR DE FUNCIÓN CON MEDIDOR DE FRECUENCIA	WG SP 1642B	2										2
FM	2	9 FUENTE DE PODER UNIVERSAL	A0245	1										1
FM	2	11 FRECUENOMETRO	FC TCF1000L	2										2



ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA

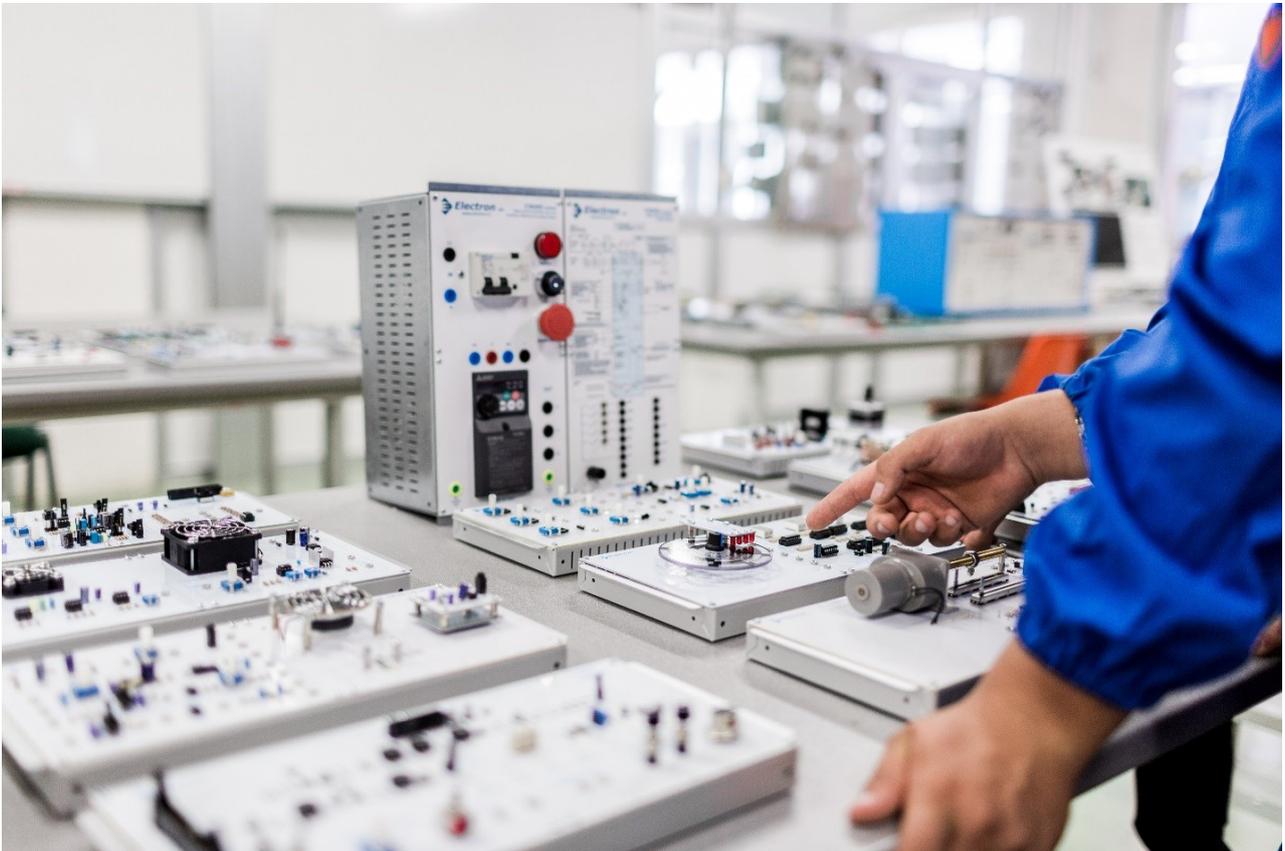
B35 - B36

Este laboratorio incluye varios módulos para experimentar circuitos y principios comúnmente recurrentes en el campo de la electrónica de potencia, transductores y controles.

Está organizado en forma modular y consta de un conjunto de placas experimentales con una fuente de alimentación común.

También se incluyen actuadores e interfaz con software para conectar los módulos a un PC.

Cada módulo cuenta con un manual de usuario que explica sus características y su uso.



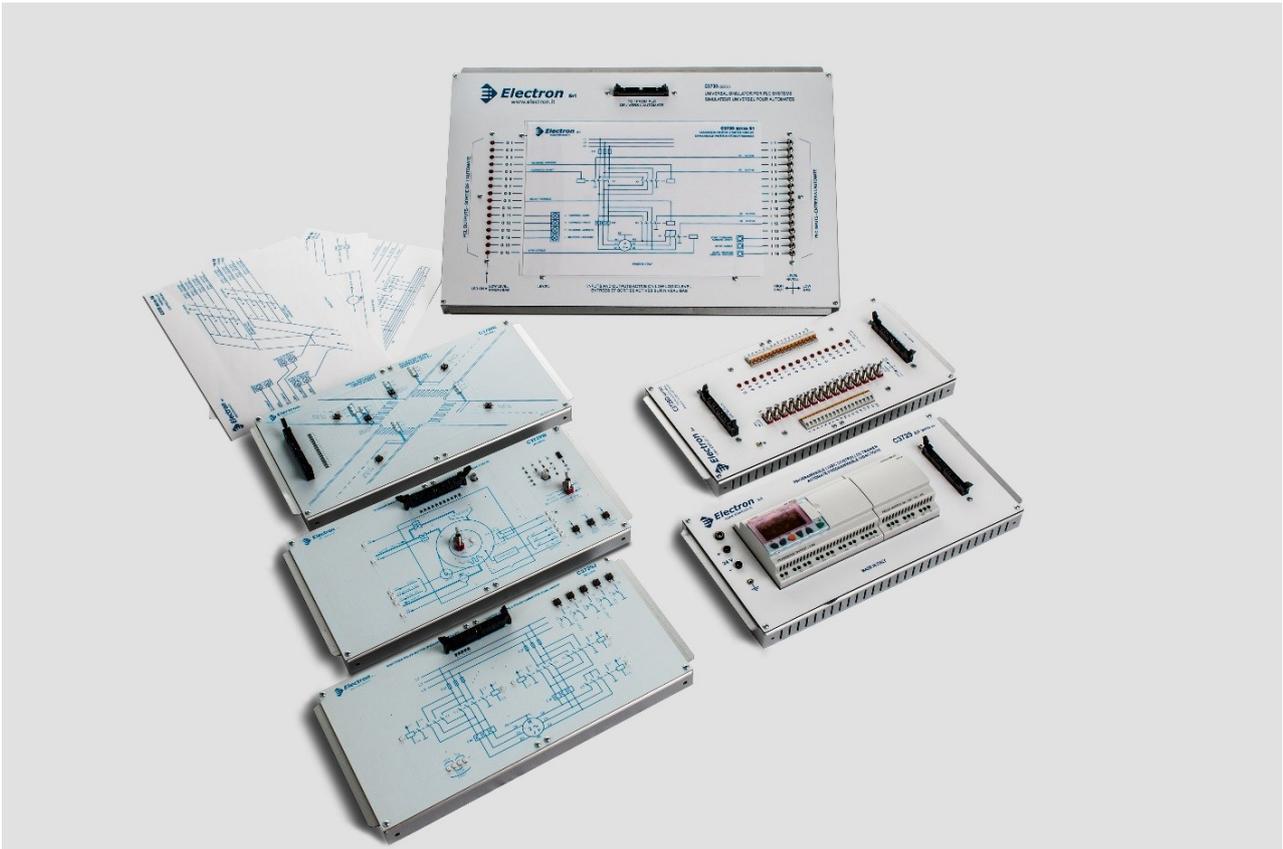
LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA														
TRANSDUCTORES Y CONTROLES ELECTRÓNICA														
8	TRANSDUCTORES Y CONTROLES ELECTRÓNICA BÁSICA		C35B											
8	1	1 ENTRENADOR DE CONTROL DE TEMPERATURA	B3510A C3510A	4	1	1			1	1				
8	1	2 CONTROLADOR DE LUZ	B3510C C3510C	4	1	1			1	1				
8	1	ENTRENADOR DE CONTROL DE VELOCIDAD	B3510G C3510G	4	1	1			1	1				
8	1	4 ENTRENADOR DE TRANSDUCTORES DE SONIDO Y VIBRACIÓN	B3510H C3510H	4	1	1			1	1				
8	1	5 ENTRENADOR DE CONTROL DE POSICIONES	B3510J C3510J	4	1	1			1	1				
8	1	6 SENSORES DE ENCENDIDO / APAGADO Y ACTUADORES ENTRENADOR	B3510L C3510L	4			1	1			1	1		
8	1	7 ENTRENADOR DE MEDICIÓN DE FLUJO DE AIRE	B3510M C3510M	4			1	1			1	1		
8	1	8 TRANSFORMADORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL	B3510N C3510N	4			1	1			1	1		
8	1	9 ENTRENADORES DE POSICIÓN ROTACIONAL	B3510P C3510P	4			1	1			1	1		
8	1	10 TRANSDUCTORES DE NIVEL FLUIDO	B3510U C3510U	4			1	1			1	1		
8	1	11 SUMINISTRO DE CORRIENTE CA CA	C12 PS	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	INSTRUCTOR DE CONTROL DE PROCESOS			7,308 €										
8	2	1 SIMULADOR DE PROCESO	B3510D C3510D	4	1	1			1	1				
8	2	2 ENTRENADOR DE CONTROL DE PROCESOS	B3510E C3510E	4	1	1			1	1				
8	3	3 PROGRAMADOR DE FALLAS	FS1E	1										1
8	3	4 FUENTE DE ALIMENTACIÓN	C12 PS	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	TRANSDUCTORES Y CONTROLES ELECTRÓNICA (EXPANSION)		C35U											
8	3	1 ENTRENADOR DE MEDICIONES R, L, C	B3510B	2	1				1					
8	3	2 ENTRENADOR DE CALIBRADOR	B3510F C3510F	2	1				1					
8	3	3 ENTRENADOR DE TRANSDUCTORES ULTRASONICOS	B3510I	2		1				1				
8	3	4 TRANSDUCTORES DE CAPACIDAD DE VARIABLE (LVCT) TRAINER	B3510K	2		1				1				
8	3	5 TREN TRANSFORMADOR DIFERENCIAL LINEAL VARIABLE	B3510Q	2			1				1			
8	3	6 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR AC	B3510S	4			1	1			1	1		
8	3	7 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR STEPPER	B3510T C3510T	4			1	1			1	1		
8	ELECTRÓNICA Y CONTROLES													
8	ELECTRÓNICA Y CONTROLES (BASICO)		B36B											
8	4	1 ENTRENADOR ELECTRÓNICO DE POTENCIA	C3600	2	1				1					
8	4	2 ENTRENADOR ELECTRÓNICO INDUSTRIAL	C3601	4		1	1			1	1			
8	4	3 CONTROL DEL MOTOR DE CC CON TIRISTORES	C3607	2				1				1		
8	4	4 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR AC (PWM)	C3620 GS	2				1				1		
8	4	5 ENTRENADOR DE TECNOLOGÍA DE CONTROL DEL MOTOR DE CC	B3650	2	1				1					
8	4	6 MOTOR JAULA DE ÁRDILLA	A4220SL	2	1				1					
8	4	7 MOTOR-GENERADOR DE EXCITACIÓN DE COMPUESTOS DE CC	A4240SL	2	1				1					
8	4	8 GENERADOR DE FRENOS	A4430S	2	1				1					
8	4	9 CARGA VARIABLE PARA GENERADOR DE FRENOS	A4430RS	2	1				1					
8	4	10 GENERADOR TACHO	A4880	2	1				1					
8	ELECTRÓNICA Y CONTROLES EXPANSION		B36U											
8	5	1 ENTRENADOR DE CONTROL DE MOTOR DE CC (PWM)	B3610G	2	1				1					
8	5	2 GENERADOR TACHO / UNIDAD DE FRENADO	B3611	2		1				1				
8	5	3 INTERFAZ DE PC PARA CONTROLADORES DE MOTOR DC	C3615	2		1				1				
8	5	4 STEPPER MOTOR TRAINER	B3626	2			1				1			
8	5	5 TREN DE MOTOR DE CEPILLO SIN CEPILLO	B3628	2			1				1			
8	5	6 ENTRENADOR DE SISTEMA SERVO ANALÓGICO	B3660	2				1				1		
8	5	7 ENTRENADOR DE SISTEMA SERVO DIGITAL	B3665	2				1				1		
MUEBLES Y ACCESORIOS														
FM	MUEBLES													
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1										1
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1										1
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
FM	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL													
FM	2	1 MULTIMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	2 MULTIMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	6 OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO HZ4318	2										2



AUTOMATIZACIÓN Y POTENCIA EN FLUIDOS

B37 - B38 - B39



El laboratorio está concebido para dar al alumno una visión clara de los conceptos involucrados en la automatización industrial.

Incluye un entrenador de automatización PLC completo con una serie completa de módulos de simulación de procesos industriales. Un neumático y electro neumático entrenador, con un amplio conjunto de componentes típicos utilizados en aplicaciones de control neumático.



Los componentes se montan en módulos que se pueden instalar en un marco de panel o en un banco para la demostración del maestro y el uso del estudiante.

Un entrenador hidráulico diseñado para estudiar y experimentar circuitos oleodinámicos de potencia y control, con paneles que incluyen una serie de componentes convenientemente instalados y expuestos para entrenamiento y experimentación.

Cada módulo cuenta con un manual de usuario que explica sus características y su uso.

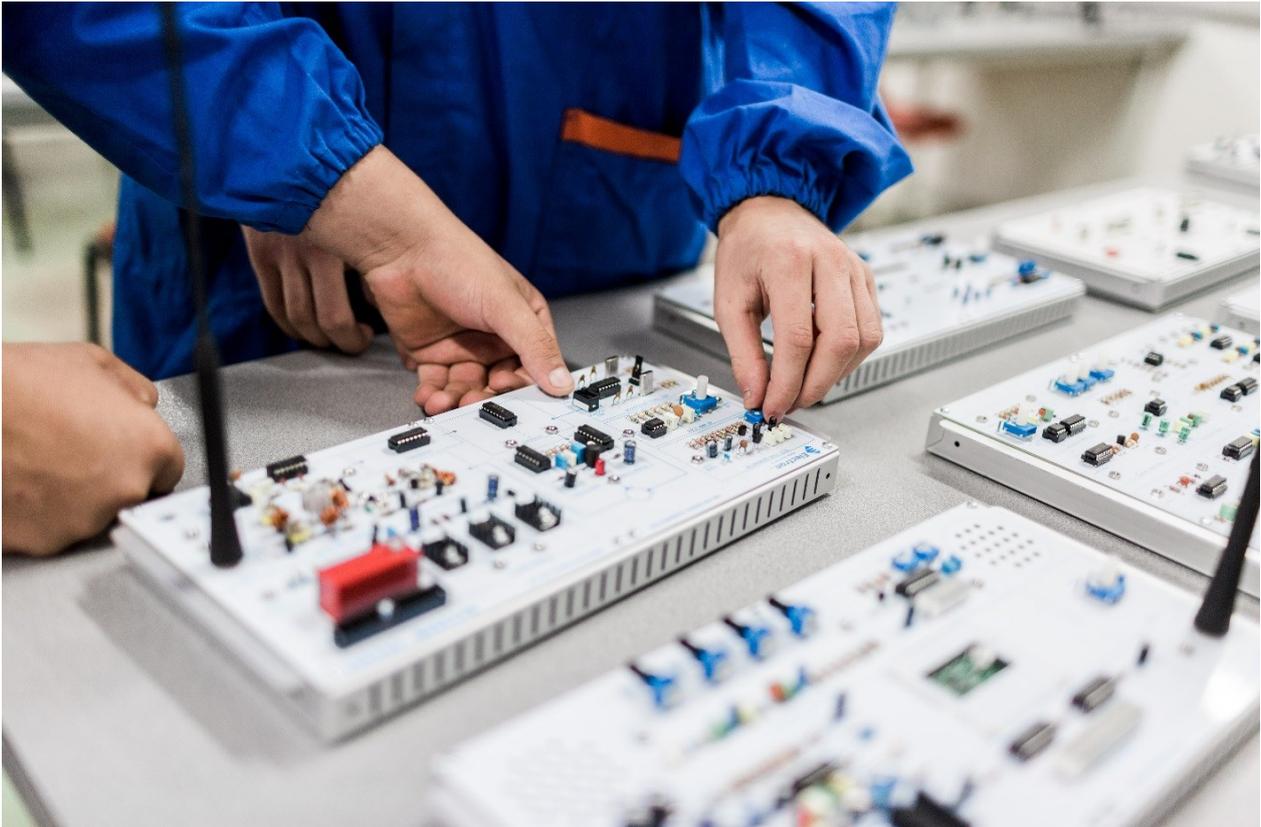
LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN DE PLC Y POTENCIA EN LOS FLUIDOS														
AUTOMATIZACIÓN DE PLC														
9	1	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL DE PLC	B37B											
9	1	1 ENTRENADOR PLC (OMRON o CROUZET)	C3729 AA	4	1	1			1	1				
9	1	2 PANEL DE SIMULACIÓN DEL PLC	B3729D C3729D	4	1	1			1	1				
9	1	3 CIRCUITO ESTRELLA-DELTA	B3729H	2	1				1					
9	1	4 SEMÁFORO	B3729K C3729K	2		1				1				
9	1	5 SISTEMA DE BANDA TRANSPORTADORA	B3729N	1										1
9	1	6 CONTROL DE ELEVADOR DE 3 PISOS	B3729O	1										1
9	1	7 SIMULADOR DE LAVADORA	B3729W C3729W	2	1				1					
9	2	PLC PROCESS SIMULATOR	C3730											
9	2	1 SIMULADOR UNIVERSAL DE PLC	C3730	4			1	1			1	1		
9	3	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL DE PLC EXPANSION	B37U											
9	3	1 ENTRENADOR PLC (OMRON o CROUZET)	C3729 AA	4			1	1			1	1		
9	3	2 SISTEMA DE POSICIONAMIENTO XY	B3729G1	2	1				1					
9	3	3 CIRCUITO DE ARRANQUE DE RESISTENCIA DE ROTOR	B3729I	2	1				1					
9	3	4 CIRCUITO DAHLANDER	B3729J C3729J	2	1				1					
9	3	5 AREA DE UN ESTACIONAMIENTO	B3729L	2	1				1					
9	3	6 SISTEMA SILO	B3729M	2	1				1					
9	3	7 CONTROL DEL NIVEL DEL TANQUE	B3729Q C3729Q	2		1				1				
9	3	8 CONTROL DEL BUQUE DEL REACTOR	B3729R	2		1				1				
9	3	9 MEZCLADOR	B3729S	2		1				1				
9	3	10 SISTEMA DE LUZ CORRIENTE	B3729T	2		1				1				
9	3	11 SISTEMA DE POSICIONAMIENTO DE LA ANTENA	B3729Y	2		1				1				
9	4	LÓGICA DIFUSA	B3732											
9	4	1 CONTROLADOR DE PROCESO LÓGICO PID / FUZZY	B3732 PLC	1										1
9	4	2 SIMULADOR DEL SISTEMA DE CONTROL DE LLAMA (BRILLO)	B3732A	1										1
9	4	3 SIMULADOR DEL SISTEMA DE CONTROL DEL HORNO	B3732B	1										1
9	4	4 SIMULADOR DE SISTEMA DE CONTROL DE PRESION	B3732C	1										1
9	4	5 KIT DE ENTRADA / SALIDA	B3732 IOK	1										1
9	AUTOMATIZACIÓN DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA													
9	AUTOMATIZACIÓN DE NEUMÁTICA E HIDRÁULICA													
9	ENTRENADOR NEUMÁTICO													
9	ENTRENADOR ELECTRO NEUMÁTICO													
9	COMPRESOR SILENCIOSO													
9	AUTOMATIZACIÓN DE HIDRÁULICA													
9	ENTRENADOR HIDRÁULICO													
FM	MUEBLES													
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1										1
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1										1
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151R1	4										4



TELECOMUNICACIONES

B40



El laboratorio incluye varios módulos para mostrar y experimentar circuitos y principios comúnmente recurrentes en el campo de las telecomunicaciones. Como tal, este laboratorio se recomienda para los estudiantes que asisten a cualquier especialidad de comunicaciones posterior.

Los módulos generalmente consisten en tarjetas PCB con componentes a la vista, especialmente adecuados para el trabajo individual del alumno o el trabajo en un grupo pequeño.

Otros módulos están contruidos en una robusta caja portátil, apta para escritorio y uso de demostración, con un claro diagrama sinóptico que muestra los bloques funcionales y las identidades de los componentes.

Se presta especial atención a la fiabilidad de las mediciones utilizando medidores de bajo coste que normalmente están disponibles en todos los laboratorios. No se requieren instrumentos sofisticados (de alto costo).

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO PARA TELECOMUNICACIONES														
FUNDAMENTOS DE COMUNICACIÓN														
9	1	ENTRENADOR BÁSICO DE COMUNICACIONES	B41B											
10	1	1 CIRCUITOS BÁSICOS DE TELECOMUNICACIONES	B4110B	4	1	1			1	1				
10	1	2 CIRCUITOS DE REDES Y FILTROS	B4120B	4			1	1			1	1		
10	1	3 EXPERIMENTOS BÁSICOS	B4130B	4	1	1			1	1				
10	1	4 EXPERIMENTOS BÁSICOS FM/ PM	B4141B	4			1	1			1	1		
10	1	5 SUMINISTRO DE CORRIENTE CA	C12 PS	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	2	CONJUNTO ANALÓGICO DE COMUNICACIONES	B42B											
10	2	1 TRANSMISOR DE RADIO AM/ DSB	C4200A	2	1				1					
10	2	2 RECEPTOR DE RADIO AM/ DSB	B4210AB	2	1				1					
10	2	3 TRANSMISOR DE RADIO FM/ PM	C4220A	2		1				1				
10	2	4 RECEPTOR DE RADIO FM	C4220B	2		1				1				
10	3	CONJUNTO DIGITAL DE COMUNICACIONES	B43B											
10	3	1 TRANSMISIÓN DIGITAL DE SEÑALES ANALÓGICAS	C43S1	4			1	1			1	1		
10	3	2 MODULACIÓN DE SEÑALES DIGITALES	C43S2	4			1	1			1	1		
FM	2	10 SUMINISTRO DE CORRIENTE CA	C12 PS	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	2	3 PROGRAMADOR DE FALLAS	FS1E	1										1
10	5	FIBRA ÓPTICA Y ELECTRO-ÓPTICA	B4530											
10	5	1 ENTRENADOR DE FIBRA ÓPTICA	C4530	2				1				1		
10	5	2 ENTRENADOR DE ELECTRO-ÓPTICA	B4532	2				1				1		
10		ENTRENADOR DE COMUNICACIÓN (EXPANSION)	B41U											
10	6	1 DSB / SSB EXPERIMENTOS BÁSICOS	B4150B	2	1				1					
10	6	2 CIRCUITOS PLL (Phase Locked Loop)	B4160B	2	1				1					
10	6	3 TRANSMISOR DE RADIO AM / SSB	B4200BB	2	1				1					
10	6	4 RECEPTOR DE RADIO AM / SSB	B4210BB	2		1				1				
10	6	5 FM ESTÉREO CODIFICACIÓN-DECODIFICACIÓN EXPERIMENTOS	B4220CB	2		1				1				
10	6	6 EXPERIMENTOS FDM (Frequency Division Multiplex)	B4260B	2		1				1				
FM	2	5 ESTABLECIMIENTO DE ESTUDIANTES	B1180 WS	2									1	1
FM	2	6 INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL PARA ESTUDIANTES	B1180 VI	2									1	1
10		COMUNICACIÓN AVANZADAS												
10	7	LÍNEA DE TRANSMISIÓN	B4500											
10	7	1 DEMOSTRADOR DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN	B4500	2	1				1					
10	7	2 ENTRENADOR DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN COAX	B4510	2	1				1					
10	7	3 TREN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN	B4511	2	1				1					
10	4	ANTENA	B4520											
10	4	1 ENTRENADOR DE ANTENA	C4520B	2		1				1				
10	4	2 KIT DE ANTENAS Y ACCESORIOS ADICIONALES	B4520K	1										1
10	4	3 ANTENA PARABÓLICA	B4520 O1	2		1				1				
10	4	4 PLATAFORMA DE ANTENA ROTATIVA	B4521	2		1				1				
10	8	MICRONDAS	B4540-50											
10	8	1 ENTRENADOR DE MICRONDAS	C4550B	2			1				1			
10	8	2 KIT DE COMPONENTES PARA MICRONDAS Y EXPANSION	B4540 E	2			1				1			
10	8	3 KIT DE COMPONENTES OPCIONALES PARA MICRONDAS	B4540 O	1										1
		MUEBLES Y ACCESORIOS												
FM		MUEBLES												
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1		
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3		
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1									1	
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1									1	
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
FM		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL												
FM	2	1 MULTÍMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	2 MULTÍMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	3 OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO HZ4318	2										2



MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO B51



El laboratorio incluye una colección de unidades de formación que cubren los temas más importantes de mantenimiento de la electrónica, especialmente adecuado para los ingenieros de instalación y mantenimiento.

Una sección está dedicada al diseño y producción de tarjetas electrónicas de una o dos caras. También incluye aparatos comerciales de último diseño, como TV, telefonía y equipos de PC, modificados para fines de enseñanza.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.														
11 EQUIPAMIENTO DE AUDIO & VIDEO														
11	1	1 ENTRENADOR DE AMPLIFICADOR HI-FI ESTÉREO	B4410B	2	1				1					
11	1	2 ENTRENADOR DE RADIO AM / FM	B4415	2	1				1					
11	1	3 ENTRENADOR DE CD Y DVD	B4425	2		1				1				
11	1	4 ENTRENADOR DE TV DIGITAL	C4431	2			1				1			
11	1	5 ENTRENADOR DE ANTENA DE TV COMUNITARIA	B4450 C4450	2				1					1	
11	1	6 MEDIDOR DE NIVEL DE TV / SATELITE	SM-2500	2										2
11 SISTEMAS DE TELEFONIA														
11	2	TELEFONIA	B46											
11	2	1 ENTRENADOR DEL SISTEMA DE CONMUTACIÓN DEL TELÉFONO	C4620	2	1				1					
11	2	2 ENTRENADOR TELEFÓNICO CELULAR	C4625	2		1				1				
11	2	3 TEST DE LÍNEA TELEFONICA	B4685	1										1
11 HARDWARE DE PC														
11	3	1 ENTRENADOR DE MANTENIMIENTO DE PC	C5140	2			1				1			
11	3	2 ENTRENADOR DE FALLAS PARA LAPTOP	C5140L	2				1					1	
11	3	3 ENTRENADOR DE IMPRESORA LASER	B5145 C5145	2			1				1			
7 PRODUCCIÓN DE PLACAS DE CIRCUITOS IMPRESOS														
7 PRODUCCIÓN DE PLACAS DE CIRCUITOS IMPRESOS														
7	8	1 PRODUCCIÓN DE PCB DE UN SOLO LADO POR PROCESO QUÍMICO	B2420	1										1
7	8	2 MÁQUINA CONTROLADA POR PC PARA FRESADO Y PERFORACIÓN 3- AXES	B2440	1										1
MUEBLES Y ACCESORIOS														
FM MUEBLES														
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110A	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F114146	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F111718	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
FM	1	4 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F112126	1										1
FM	1	5 SILLA DE MAESTRO	F115000	1										1
FM	1	6 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F113310	4										4
FM	1	7 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	4										4
FM INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE USO GENERAL														
FM	2	1 MULTÍMETRO ANALÓGICO	AM 7080	4										4
FM	2	2 MULTÍMETRO DIGITAL	DM Y68	4										4
FM	2	6 OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO	2										2
FM	2	10 SUMINISTRO DE CORRIENTE CA	C12 P5	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	2	5 ESTACIÓN DE ESTUDIOS	B1180	2										1 1
FM	2	6 INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL PARA ESTUDIANTES DE TRABAJO	B1180 VI	2										1 1



SISTEMAS DE PRODUCCION CNC B55

El laboratorio incluye varios módulos para mostrar y experimentar con el sistema de producción CNC de tamaño real.

Son adecuados para los cursos de mecánica, electrónica y mecatrónica.

Torno, Fresadora y CAD CAM Softwar, están diseñados y fabricados de acuerdo con la última tecnología y especialmente adecuados para ser utilizados en diversos entornos de formación donde se deben preparar nuevos operadores CNC, o los antiguos necesitan ser actualizados sobre el estado del arte actual.



LISTA DE EQUIPAMIENTO

LAB N°	Item N°	TÍTULO	CÓDIGO	Qty	Stud WS 1	Stud WS 2	Stud WS 3	Stud WS 4	Stud WS 5	Stud WS 6	Stud WS 7	Stud WS 8	Teach WS	LAB
LABORATORIO DE PRODUCCION CNC														
SISTEMAS DE PRODUCCION CNC														
12	1	FRESADORA CNC												
12	1	1 FRESADORA CNC	B5555B	1										1
12	1	2 BASE DE LA MÁQUINA	B55 MB	1										1
12	1	3 SET DE HERRAMIENTA	B5555 TP	1										1
12	2	TORNO CNC												
12	2	1 TORNO CNC	B5565B	1										1
12	2	2 BASE DE LA MÁQUINA	B55 MB	1										1
12	2	3 SET DE HERRAMIENTA	B5565 TP	1										1
12	2	4 CABEZAL	B5565 T	1										1
12	3	CAD CAM SOFTWARE												
12	3	1 CAD CAM SOFTWARE LICENCIA PARA AULA	B55 SWC	1									1	
12	3	2 CAD CAM SOFTWARE LICENCIA PARA ESTUDIANTE	B55 SWS	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	3	1 CAD CAM CONTRATO DE MANTENIMIENTO (1 AÑO)	B55 SWM	1										1
12	4	SIMULACION PC & CNC												
12	4	1 COMPUTADOR		9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	4	2 RED LAN CON ACCESORIOS E IMPRESORA		1										1
12	4	3 ESTACION CNC	B55 ST	4										4
12	5	CURSO DE ENTRENAMIENTO		1									1	
FM	MUEBLES Y ACCESORIOS													
FM	BANCO DE TRABAJO PARA ESTUDIANTE													
FM	1	1 MESA DE TRABAJO	F1110	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	2 MUEBLE MÓVIL	F1120	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
FM	1	3 TABURETE PARA ESTUDIANTES	F1130	24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
FM	1	1 ESCRITORIO DEL PROFESOR	F1182	1										1
FM	1	2 SILLA DE MAESTRO	F1183	1										1
FM	1	3 GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F1160	2										2
FM	1	4 MESA CON RUEDAS	F1151 R1	1										1



MUEBLES Y ACCESORIOS FMA



Los muebles, los medidores, las fuentes de alimentación y los accesorios de uso general se han seleccionado como el más apropiado para la ejecución lisa del experimento en todos los laboratorios.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

1	FUENTE DE PODER UNIVERSAL	A0245	
2	MEDIDORES ELÉCTRICOS ANALÓGICOS	A11 AM	
3	MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DIGITAL	A4750D	
4	SET DECABLES	A4890	
5	MULTIMETRO ANALOGICO	AM 7080	
6	OSCILOSCOPIO DE DOS CANALES	AO HZ4318	
7	INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL PARA ESTUDIANTES	B1180 VI	
8	ESTABLECIMIENTO DE ESTUDIANTES	B1180 WS	
9	SUMINISTRO DE CORRIENTE CA	C12 PS	
10	MULTÍMETRO DIGITAL	DM Y68	
11	OSCILOSCOPIO DE MEMORIA DIGITAL	DO UTD	2025CL
12	CONTADOR DE FRECUENCIAS	FC TCF1000L	
13	GENERADOR DE FUNCIÓN CON MEDIDOR DE FRECUENCIA	WG SP	1642B
14	MESA DE TRABAJO	F1110	
15	MUEBLE MÓVIL	F1120	4126
16	TABURETE PARA ESTUDIANTES	F1130	
17	MESA CON RUEDAS	F1151 R1	
18	GABINETE PARA HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	F1160	3310
19	ESCRITORIO DEL PROFESOR	F1182	2126
20	SILLA DE MAESTRO	F1183	5000



REFERENCIAS

ELECTRON SRL ha suministrado equipos a más de 80 países en todo el mundo:

E U R O P E (1 4)	A F R I C A (2 4)	M E D I O E S T E (1 7)	A S I A (1 7)	
Alemania	Algèria	Arabia Saudita	Bangladesh	Argentina
Austria	Burkina Faso	Armenia	Brunei	Chile
Bélgica	Burundi	Bahréin	Camboya	Cuba
Dinamarca	Djibouti	EAU	Filipinas	Estados Unidos
España	Egipto	Irán	India	Fiji
Francia	Etiopía	Iraq	Indonesia	México
Grecia	Gambia	Israel	Japón	Nicaragua
Italia	Ghana	Jordania	Laos	Perú
Países Bajos	Kenia	Kazajstán	Malasia	Santa Lucía
Reino Unido	Libia	Kuwait	Myanmar	
Rumania	Malí	Líbano	Nepal	
Rusia	Marruecos	Omán	Pakistán	
Serbia	Mauritania	Palestina	Seychelles	
Suiza	Mauritius	Qatar	Sri Lanka	
	Mozambique	Siría	Taiwán	
	Níger	Turquía	Tailandia	
	Nigeria	Yemen	Vietnam	
	Ruanda			
	Sierra Leone			
	Sudáfrica			
	Sudán			
	Sudán del Sur			
	Túnez			
	Uganda			

81 países (actualizado en Enero de 2016)



SEDE

Via Cascina Torchio, Snc - 26833 Merlino (LO) – Italy

SUCURSAL

Lungomare C. Colombo, 56/A – 61037 Marotta (PU) – Italy

Tel: +39 02 9065 9200 - Fax: +39 02 9065 9180

Consultas generales: electron@electron.it

Departamento de Ventas: paolo@electron.it

www.electron.it