salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGS AUTOMATIZACIÓN Y ROBOTICA INDUSTRIAL

PRIMER CURSO

<table>
<tr><th colspan="3">MATERIAL COMÚN para todo el ciclo formativo</th></tr>
<tr><th colspan="2">HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA</th><th rowspan="2">EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Gafas protección ocular (UNE EN 166)</th></tr>
<tr><td>Polímetro para intensidades en CC y CA</td><td></td></tr>
<tr><td>1 Placa Protoboard (grande).</td><td>2 Pilas de petaca 4,5 V</td><td></td></tr>
<tr><td>12 Bananas conexión macho (6 rojas y 6 negras</td><td>1 Tira de regletas para conductor de 10 mm^2</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>MODULO
INFORMÁTICA INDUSTRIAL</th></tr>
<tr><th>Dispositivos de programación</th></tr>
<tr><td>NODEMCU V3 ESP8266 PLACA DE DESARROLLO WIFI</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">MODULO
SISTEMAS DE POTENCIA Y SISTEMAS SECUENCIALES PROGRAMABLES</th></tr>
<tr><th colspan="3">Resistencias</th></tr>
<tr><td>2 Resistencia 3k4 Ω 0,5W
10 Resistencias 220 Ω 0,5W
4 Resistencias 100 Ω 0,5W
4 Resistencias 270 Ω 0,5W
4 Resistencias 47 Ω 0,5W
1 Resistencia LDR (110 Ohmios)
4 Resistencias 1 kΩ 0,5W</td><td>2 Resistencias 15 kΩ 0,5W
2 Resistencias 0,5 kΩ 0,5W
2 Resistencias 12 kΩ 0,5W
2 Resistencias 20 kΩ 0,5W
2 Resistencias 33 kΩ 0,5W
4 Resistencias 1k8 Ω 0,5W
3 Resistencias 330 Ω 2W</td><td>4 Resistencias 10 kΩ 0,5W
1 Resistencia NTC 1 kΩ 0,5W
4 Resistencias 100 kΩ 0,5W
2 Resistencia 470 Ω 4W
4 Resistencia de 180 Ω 0,5W
2 Resistencia 500 Ω 0,5W</td></tr>
<tr><td>Potenciometros
1 Potenciómetro lineal 1 kΩ, 0,5W
1 Potenciómetro lineal 10 kΩ, 0,5W
1 Potenciometro lineal 470 Ω, 0,5W
1 Potenciometro lineal 470 kΩ, 0,5W</td><td>Condensadores
2 Cond. Electrolíticos 470 µF, 25V
2 Cond. Electrolíticos 4 7µF, 25V
1 Cond. Electrolítico 10 µF, 25V</td><td>Diodos
6 Diodos 1N4007
10 Diodos Led (5 rojos, 5 verdes)</td></tr>
</table>

1 Potenciometro lineal 1 MΩ, 0,5W		
Transistores 2 Transistores BC 548	**Circuitos integrados** 2 C.I. 741 1 C.I. NE 555 1 C.I. 7400 1 C.I. 7402 1 C.I. 7404 2 C.I. 7408 1 C.I. 7432	
Varios		
2 Relés de 6 VDC – SPDT (8A) 3 Conmutadores para placa protoboard		

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGS AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL

SEGUNDO CURSO

MATERIAL COMÚN (Adquirido en el primer curso)		
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA		**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**
Polímetro medida intensidad DC/AC 10 A	1Rollos cinta teflon 10m x 12 mm	
2 Conector DB-9.	2 Conectores RJ-45.	Gafas protección ocular (UNE EN 166)

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGS SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS

PRIMER CURSO

MATERIAL COMÚN para todo el ciclo formativo		
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA		
1 juego de destornilladores planos (grande, mediano, pequeño). 1 juego destornilladores estrella (grande, mediano, pequeño).	1 Tijeras de electricista. 1 Soldador de estaño de 40w.	Polímetro para intensidades en CC y CA. 1 Candado mediano.
MATERIAL FUNGIBLE PARA TELECOMUNICACIONES		
5 m Cable Coaxial T-100plus Cu/Cu Ø 1,13/4,8/6,6mm PVC Blanco Televes ref 2141. Pelacables para Cable Coaxial Televes ref 2162. 1 Conector CEI Ø 9,5 mm macho acodado Televes ref 4130. 1 Conector CEI Ø 9,5 mm hembra acodado Televes ref 4131. 4 Conectores F roscado para cable T100 Televes ref 4171.	1 conector BNC para cable RG59 para crimpar. 1 pinza de cocodrilo **pequeña** color negro. 1 pinza de cocodrilo **pequeña** color rojo. 1 metro de cable coaxial RG59.	5 conectores RJ45 macho. 1 conector RJ45 hembra.
MATERIAL FUNGIBLE PARA AUDIOVISUALES		
2 metros de cable apantallado de micrófono con dos vivos y malla. 1 metro de cable de auriculares grosor mediano. 1 conector minijack de 1/8“ stereo (con funda de plástico). 2 conectores Jack de 1/4” mono (con funda de plástico). 1 Rollo pequeño de estaño 60% Sn / 40 % Pb.		

Nota: El alumno dispondrá de un cajón en el **aula C22** para guardar el material con las dimensiones: 325 mm de ancho, 140 mm de alto y 465 mm de fondo. Si trae **CAJA DE HERRAMIENTAS** deberá ajustarse a esas medidas.

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGM INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS - PRIMER CURSO

MATERIAL COMÚN PARA TODO EL CICLO FORMATIVO

MATERIAL DE LIBRERÍA

Regla milimetrada de 20 cm.	Escuadra	Cartabón
Plantilla de círculos	Carpeta de 4 anillas	Recambio cuadriculado tamaño folio
10 separadores tamaño folio	Portaminas 0,7 mm	Portaminas 0,5 mm
Goma de borrar	Juego de bolígrafos (azul/negro/rojo)	

MATERIAL DE FERRETERÍA

Rollo cinta aislante blanco	Alicates de punta redonda aislados	Soldador eléctrico para estaño 230 V, recomendado "JBC – 40ST" o equivalente
Alicates corte lateral aislados	Juego destornilladores planos y Phillips (Pequeño, mediano y grande)	Alicates de punta plana aislados
Alicates universales aislados	Tijeras de electricista	1 Candado mediano

MÓDULOS ELECTRÓNICA Y ELECTROTECNIA (*MATERIAL TIPO ELECTRÓNICO*)

Resistencias

1 Resistencia 100 kΩ 0,5W
5 Resistencias 330 Ω 0,5W
2 Resistencias 82 kΩ 0,5W
2 Resistencias 47 kΩ 0,5W
3 ResistenciaS 10 kΩ 0,5W
2 Resistencias 4,7 kΩ 0,5W
1 Resistencias 3,4 kΩ 0,5W
2 Resistencias 2 kΩ 0,5W
15 Resistencias 1270 Ω 0,5W
5 Resistencias 1kΩ 0,5W
2 Resistencias 470 Ω 0,5W
6 Resistencias 220 Ω 0,5W
8 Resistencia 330 Ω 0,5W
2 Resistencias 180 Ω 0,5W
5 Resistencia 47 Ω 0,5W
1 Resistencia 1 MΩ 0,5W

EQUIPO DE MEDIDA
Polímetro para intensidades en CC y CA (con escala hasta 10A)

Condensadores

2 Cond. 4,7 microfaradios
2 Cond. 2,2 microfaradios
1 Cond. 47 nanofaradios
1 Cond. 22 nanofaradios
1 Cond. 10 nanofaradios
1 Cond. 2,2 nanofaradios
2 Cond. 1000 microfaradios electrolítico
2 Cond. 4700 microfaradios electrolítico

Circuitos integrados

2 C.I. 74 HTC 00
2 C.I. 74 HTC 02
2 C.I. 74 HTC 04
2 C.I. 74 HTC 08
2 C.I. 74 HTC 32
2 C.I. 74 HTC 86
2 C.I. 74192
2 C.I. 7447
2 C.I. AO 741

Transistores

2 Transistores NPN 2N2222

2 Transistores PNP 2N2907

Diodos

1 Diodo Zener de 9 V.
4 Diodos LED 20 mA, 1,7 V rojos
6 Diodo LED 20 mA, 1,7 V verde

Varios

4 Portalámparas ED-10 (para placa board)
Cables puente para placa board
2 RELE 6VDC, DOS CIRCUITOS 8A
2 pilas petaca 4,5V
4 Bombillas Ed-10, 4,5 V – 100mA
1 Rollo de estaño **(60% Sn – 40% Pb)**
1 placa board
2 pilas de petaca de 4,5 V.

0,5 m Goma termo retráctil 6 mm^2
DIAC y TRIAC.
1 Tiristor BT-106 D

1Placa Board
Potenciómetros
2 Potenciómetros lineales 470 Ω
4 conmutadores para Placa board
2 displays de 7 segmentos

MÓDULOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR Y AUTOMATISMOS (*MATERIAL TIPO ELÉCTRICO*)

20 Bananas macho (10 rojas y 10 negras)	2 Tiras regletas conexión conductor 16 mm^2	6 Tiras regletas conexión conductor 10 mm^2
4 Tiras regletas conexión conductor 6 mm^2	1 Tira regleta capuchón cerrada para conductor 6 mm^2	2 m cable unipolar 6mm^2 NEGRO 2 m cable unipolar 6mm^2 AZUL
30 m cable de 1x1,5 mm^2 NEGRO	30 m cable de 1x1,5 mm^2 AZUL	10 m cable de 1x1,5 mm^2 MARRON
10 m cable de 1x2,5 mm^2 NEGRO	10 m cable de 1x2,5 mm^2 AZUL	10 m cable de 1x1,5 mm^2 Bicolor tierra
10 m cable de 1x2,5 mm^2 Bicolor tierra	6 m. de manguera de 3 x 1,5 mm^2	1 clavija enchufe aérea de 2P+T, 16A
20 Punteras preaisladas huecas 6 mm^2	10 Punteras preaisladas huecas 1,5 mm^2	10 Punteras preaisladas huecas 2,5 mm^2
10 Punteras preaisladas huecas 4 mm^2	10 Punteras preaisladas huecas dobles 2x6 mm^2	3 Bombillas halógenas/incandescentes casquillo E27 diferentes potencias
10 Terminales faston hembra rojo 5,2 mm	2 Terminales preaislados redondos 2,5 mm^2 M5	5 m cable coaxial T100 2 m cable paralelo 2x1,5 mm^2

Nota: El alumno dispondrá de un cajón para guardar el material con las dimensiones: 330 mm de ancho, 160 mm de alto y 480 mm de fondo. Si trae **CAJA DE HERRAMIENTAS** deberá ajustarse a esas medidas.

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGM INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS - SEGUNDO CURSO

<table>
<tr><th colspan="3">MATERIAL COMÚN (Adquirido en el primer curso)</th></tr>
<tr><th colspan="2">HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA</th><th rowspan="7">EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Bata blanca de trabajo
Guantes NITRILO-NYLON
calzado de seguridad
minimo clase I</th></tr>
<tr><td>Polímetro para intensidades en CC (con escala desde µA hasta 10A) y CA</td><td>Alicates de punta redonda aislados</td></tr>
<tr><td>Alicates corte lateral aislados</td><td>Juego destornilladores planos y Phillips</td></tr>
<tr><td>Alicates universales aislados</td><td>Tijeras de electricista</td></tr>
<tr><td>Alicates de punta plana aislados</td><td>Soldador eléctrico de 60 W, 230 V</td></tr>
<tr><td>Regla milimetrada de 20 cm.
Escuadra y Cartabón</td><td>Martillo pequeño teflón</td></tr>
<tr><td colspan="2">SE RECOMIENDA LA COMPRA DE UNA PINZA AMPERIMETRICA
Modelos de referencia:
- GEF30
- XINDAR PIN600(APROX. 40€)</td></tr>
</table>

MATERIAL COMÚN A TODOS LOS MÓDULOS	
12 Bananas macho (6 rojas y 6 negras). 2 clavijas de enchufe aérea 2P+T 4 tiras regletas conexión para conductor de 10 mm^2 10 m de manguera de 3 x 1,5 mm^2 5 m cable de 1x2,5 mm^2 NEGRO 5 m cable de 1x2,5 mm^2 AZUL	30 m cable de 1x1,5 mm^2 NEGRO 30 m cable de 1x1,5 mm^2 AZUL 30 m cable de 1x1,5 mm^2 MARRON 10 m cable de 1x1,5 mm^2 BICOLOR-TIERRA 5 m cable de 1x2,5 mm^2 BICOLOR TIERRA 10 terminales faston 1.5mm 10 terminales faston 2.5mm 10 terminales faston 4mm

MODULOS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES		
10 m cable coaxial T100 para interior	2 metros cable multipar para telefonía 25 pares	1 Conector IEC hembra para cable coaxial (cuerpo de plástico)
10 Conectores RJ45 macho	1 conector RJ11 macho	1 Conector IEC macho para cable coaxial (cuerpo de plástico)
10 Conectores tipo F para cable coaxial	Empalmador de cables coaxiales con conectores F, televes ref. 4173	Empalme mecánico de fibra óptica, marca Televes, ref: 2328

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CFGM INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES - PRIMER CURSO

MATERIAL DE FERRETERÍA		
Alicates de punta redonda aislados	Alicates de punta plana aislados	Soldador eléctrico para estaño 230 V, recomendado "JBC – 40ST" o equiv.
Alicates corte lateral aislados (Electrónica)	Juego destornilladores planos y Phillips (pequeño, mediano y grande)	Flexómetro
Alicates universales aislados	Tijeras de electricista	1 Candado mediano
Rollo cinta aislante blanca	Buscapolos	
EQUIPO DE MEDIDA		
Polímetro que mida intensidades en CC y CA (con escala hasta 10 A)		
OTROS MÓDULOS (*MATERIAL TIPO ELECTRÓNICO* E INFORMÁTICO)		
1 Llave USB de 8 Gb		
MÓDULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS (*MATERIAL TIPO ELÉCTRICO*)		
1 Rollo de estaño fino (60% Sn – 40% Pb)		6 Tiras regletas conexión conductor 10 mm^2
4 Tiras regletas conexión conductor 6 mm^2		
15 m cable de 1x1,5 mm^2 NEGRO	15 m cable de 1x1,5 mm^2 AZUL	10 m cable de 1x1,5 mm^2 MARRON
10 m cable de 1x1,5 mm^2 Bicolor tierra	6 m. de manguera de 3 x 1,5 mm^2	
10 m cable coaxial T100		
	3 Bombillas led casquillo E27 diferentes potencias	
MÓDULO INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES		
5 m Cable Coaxial T-100plus Cu/Cu Ø 1,13/4,8/6,6mm PVC Blanco Televes ref 2141	Pelacables para Cable Coaxial Televes ref 2162	
1 Conector CEI Ø 9,5 mm macho acodado Televes ref 4130	1 Conector CEI Ø 9,5 mm hembra acodado Televes ref 4131	4 Conectores F roscado para cable T100 Televes ref 4171

Nota: El alumno dispondrá de un cajón en el **aula C12** para guardar el material con las dimensiones: 330 mm de ancho, 160 mm de alto y 480 mm de fondo. Si trae **CAJA DE HERRAMIENTAS** deberá ajustarse a esas medidas.

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020
CFGM INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES - SEGUNDO CURSO

MATERIAL COMÚN PARA TODO EL CICLO FORMATIVO Y ADQUIRIDO EL CURSO ANTERIOR		
MATERIAL DE LIBRERÍA		
Regla milimetrada de 20 cm.	Escuadra	Cartabón
Goma de borrar	Portaminas 0,5 mm	Boli Azul, negro y rojo
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)		
MATERIAL DE FERRETERÍA		
Alicates de punta redonda aislados	Alicates de punta plana aislados	Soldador eléctrico para estaño 230 V, recomendado "JBC – 40ST" o equiv.
Alicates corte lateral aislados (Electrónica)	Juego destornilladores planos y Phillips (pequeño, mediano y grande)	Flexómetro
Alicates universales aislados	Tijeras de electricista	1 Candado mediano
Rollo cinta aislante blanca	Buscapolos	
EQUIPO DE MEDIDA		
Polímetro que mida intensidades en CC y CA (con escala hasta 10 A)		

MATERIAL PARA MEGAFONÍA Y SONORIZACIÓN		
2 metros de cable apantallado de micrófono con dos vivos y malla. 1 metro de cable de auriculares grosor mediano.	1 conector minijack de 1/8" stereo (con funda de plástico). 2 conectores Jack de 1/4" mono (con funda de plástico).	

Nota: El alumno dispondrá de un cajón en el **aula C12** para guardar el material con las dimensiones: 330 mm de ancho, 160 mm de alto y 480 mm de fondo. Si trae **CAJA DE HERRAMIENTAS** deberá ajustarse a esas medidas.

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CICLO FORMATIVO FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA

PRIMER CURSO

MATERIAL COMÚN para todo el ciclo formativo		
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA		
Polímetro para intensidades en CC y CA (con escala hasta 10 A) Opcional: que tenga la posibilidad de tomar medidas de temperatura	1 alicate de corte	1 alicate punta plana
1 buscapolos	1 alicate universales aislado	1 rollo de estaño fino
1 alicate de punta redonda	1 tijera de electricista	1 flexómetro 3 metros
1 juego de destornilladores planos (grande, mediano, pequeño)	1 juego destornilladores estrella (grande, mediano, pequeño)	1 soldador eléctrico de lápiz 40 W (preferible JBC)
1 candado 30x50	1 Caja de herramientas	

MATERIALES PARA EL AULA		
Regla, escuadra y cartabón	*Plantilla de círculos*	*Calculadora Científica*
Carpeta 4 anillas	*Recambio cuadriculado tamaño folio*	*Memoria USB de 1Gb (mínimo).*
10 separadores tamaño folio	*Portaminas 0,7mm y 0,5mm*	
Goma de borrar	*Bolígrafos azul y negro*	

MÓDULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DOMÓTICAS	
2,5 m de manguera de 3 ×1,5 mm^2	Una clavija enchufe aérea de 2P+T de 16A
20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Azul	20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Negro
20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Marrón o Gris	10 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Toma Tierra (Amarillo/Verde)
Una Clavija Hembra Enchufe Schuko (Goma)	3 Bombillas halógenas/Incandescentes casquillo E27 diferentes potencias (de 60 W o 100 W)
30 punteras aisladas huecas 1,5 mm^2	30 punteras aisladas huecas 2,5 mm^2
50 punteras aisladas huecas 6 mm^2	10 punteras aisladas huecas 4,5 mm^2

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CICLO FORMATIVO FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA

SEGUNDO CURSO

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA		
Polímetro para intensidades en CC y CA (con escala hasta 10 A) Opcional: que tenga la posibilidad de tomar medidas de temperatura	1 alicate de corte	1 alicate punta plana
1 buscapolos	1 alicate universales aislado	1 flexómetro 3 metros
1 alicate de punta redonda	1 tijera de electricista	
1 juego de destornilladores planos (grande, mediano, pequeño)	1 juego destornilladores estrella (grande, mediano, pequeño)	
1 candado 30x50	1 Caja de herramientas	
1 Calibre (recomendables)		

MÓDULO **INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES** **INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS**	
20 conectores RJ45 4 Rosetas RJ45 de superficie	
MÓDULO **INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES**	
2,5 m de manguera de 3 ×1,5 mm^2	Una clavija enchufe aérea de 2P+T de 16A
20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Azul	20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Negro
20 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Marrón o Gris	10 m de cable de 1 ×1,5 mm^2 Toma Tierra (Amarillo/Verde)
Una Clavija Hembra Enchufe Schuko (Goma)	3 Bombillas halógenas/Incandescentes casquillo E27 diferentes potencias (de 60 W o 100 W)
20 m de cable de 1 ×2,5 mm^2 Azul	20 m de cable de 1 ×2,5 mm^2 Negro
20 m de cable de 1 ×2,5 mm^2 Marrón o Gris	10 m de cable de 1 ×2,5 mm^2 Toma Tierra (Amarillo/Verde)

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CICLO FORMATIVO FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

PRIMER CURSO

MATERIAL COMÚN para todo el ciclo formativo		
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA		
Polímetro para intensidades en CC y CA	1 alicate de corte	
1 buscapolos	1 alicate plano	1 rollo de estaño fino
1 alicate de punta redonda	1 alicate universal aislado	1 pinza de soldar
1 juego de destornilladores planos (grande, mediano, pequeño)	1 juego destornilladores estrella (grande, mediano, pequeño)	1 soldador electrico de lapiz 40 W (preferible JBC)
1 candado	1 tijera de electricista	1 flexómetro

MÓDULO 1º **EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**	
10 metros cable coaxial antena T100	1 Placa de circuito impreso baquelita 10x10

salesianos CARTAGENA

FORMACIÓN PROFESIONAL SISTEMA EDUCATIVO

RELACIÓN DE MATERIAL COMPLEMENTARIO CURSO 2019/2020

CICLO FORMATIVO FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

SEGUNDO CURSO

MÓDULO 2º INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS	
10 conectores RJ-45 macho.	10 m. cable UTP categoría 5e
2 reosetas RJ-45 de superficie	

RELACIÓN DE MATERIAL PARA EL CURSO 2019 – 2020

CICLO FORMATIVO : GRADO MEDIO

PERFIL PROFESIONAL : 1º ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
1	PANTALÓN DE TRABAJO 103004 azul navy / naranja 61/16
2	POLO DE TRABAJO 105504 azul navy / naranja 61/16
1	ZAPATOS DE SEGURIDAD (EN20345:2011)
1	GUANTES DE PIEL (EN 388:2016)
1	CAJA DE GUANTES DE LATEX
1	GAFAS DE SEGURIDAD EN166
5	MASCARAS DE POLVO Norma FFP1

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA	
1	Maletín de carracas 108 piezas
1	Calibre o Pie de Rey (NO DIGITAL)
1	Peine de roscas
1	Arco de sierra
10	Hojas de sierra (metal 24 DPP 300 mm)
1	Juego de brocas de metall HSS
1	Juego de limas (plana, media caña, redonda y triangular)
1	Alicates universales
1	Alicates de corte
1	Alicates punta redonda
1	Juego de destornilladores
1	Tijeras de electricista
1	Crimpadora multiusos
1	Polímetro digital
1	Soldador eléctrico 45 - 60 W, 230 V.
1	Rollo de estaño de 1mm y bote de pasta para soldar
3	Candados para taquillas

Nota : Con el objetivo, que todos los alumnos vistan con las mismas prendas y serigrafiadas con el logo de SALESIANOS CARTAGENA, se sugiere, que tanto los EPI´s y las Herramientas lo puedan comprar en la Ferretería FERRONAVAL en la Calle Bucarest, 48 (Pol. Industrial Cabezo Beaza).

RELACIÓN DE MATERIAL PARA EL CURSO 2019 – 2020

CICLO FORMATIVO : GRADO MEDIO

PERFIL PROFESIONAL : 1º SOLDADURA Y CALDERERÍA

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
1	PANTALÓN DE TRABAJO	103004	azul navy / verde lima 61/25
2	CAMISETAS	5010	Color 9 Azulina
1	CAZADORA	645	Color 9 Azulina
1	ZAPATOS DE SEGURIDAD (EN20345:2011)		
1	GUANTES DE PIEL (EN 388:2016)		
1	GUANTES LARGOS PARA SOLDADOR		
1	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR		
1	MANGUITOS DE CUERO PARA SOLDADOR (EN ISO 11611:2007 CLASS 2/A1)		
1	GAFAS DE SEGURIDAD EN166		
1	GAFAS PARA SOLDADURA OXIACETILENICA		
5	JUEGO DE TAPONES PARA OÍDOS (DESHECHABLES)		
1	PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDAR		
5	MASCARAS DE POLVO Norma FFP2		

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA	
1	Flexómetro de 2M
1	Calibre o Pie de Rey (NO DIGITAL)
1	Peine de roscas
1	Arco de sierra
10	Hojas de sierra (metal 24 DPP 300 mm)
1	Juego de limas (plana, media caña, redonda y triangular) 8" entrefinas
2	Electrodos de TIG de 2,4 mm toriado 2%
2	Candados para taquillas

Nota : Con el objetivo, que todos los alumnos vistan con las mismas prendas y serigrafiadas con el logo de SALESIANOS CARTAGENA, se sugiere, que tanto los EPI´s y las Herramientas lo puedan comprar en la Ferretería FERRONAVAL en la Calle Bucarest, 48 (Pol. Industrial Cabezo Beaza).