



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DERECHOS CULTURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL SANTIAGO DE ARMA
RIONEGRO – ANTIOQUIA

RESOLUCIÓN 16329 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002
DANE: 105615000627
NIT: 890 980 524-0

CARRERA 52 N° 42B – 151 SECTOR SAN JOAQUÍN.
TELÉFONO: 531 44 40. TELEFAX 561 00 60.
CORREO ELECTRÓNICO: ietisa.rionegro@gmail.com

DISEÑO CURRICULAR AREA DE SOLDADURA Y PROGRAMA EN CARPINTERIA METALICA GRADO 10° y 11°

Docente: Luis Fernando Ortiz Correa

Fecha: enero de 2023

UNIDAD	UNIDAD TEMATICA	INDICADOR DE LOGRO	UNIDADES DIDACTICAS	GRADO				
				7°	8°	9°	10°	11°
UNIDAD #1	INTRODUCCION A LA SOLDABILIDAD		Importancia de la soldadura					
			Historia de la soldadura					
			Avances tecnológicos en la soldadura					
			Conceptos Básicos de soldadura					
			Nociones fundamentales de la soldadura					
			Simbología de la soldadura					
UNIDAD #2	MECANICA DE BANCO		Organización del puesto de trabajo y zonas de distribución del taller.					
			Conocimiento y manejo de herramientas manuales, electro manual y equipos.					
			Clasificación de las herramientas					
			Seguridad en el manejo de herramientas y equipos.					
			Elementos básicos de seguridad industrial.					
			Identificación de riesgos en el manejo de herramientas para la soldadura.					
			Mecanizado de piezas metálicas					
			Mantenimiento preventivo y correctivo de las Herramientas					
			Ingles técnico					
			Fundamentos de electricidad.					



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
 SECRETARÍA DE EDUCACION Y DERECHOS CULTURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL SANTIAGO DE ARMA
 RIONEGRO – ANTIOQUIA

RESOLUCIÓN 16329 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002
 DANE: 105615000627
 NIT: 890 980 524-0

CARRERA 52 N° 42B – 151 SECTOR SAN JOAQUÍN.
 TELÉFONO: 531 44 40. TELEFAX 561 00 60.
 CORREO ELECTRÓNICO: ietisarionegro@gmail.com

UNIDAD #3	CLASIFICACION DE LOS PROCESOS DE SOLDADURA POR FUSION Y POR PRESION	Historia y procesos de soldadura.							
		Clasificación de los procesos de la soldadura por fusión y fundamentos básicos de cada proceso y Arco eléctrico.							
		Soldadura con electrodo revestido comunes Proceso SMAW							
		Soldadura con gas protector Proceso GMAW (MIG-MAG)							
		Soldadura con gas protector Proceso GTAW (TIG)							
		Proceso de soldadura FCAW							
		Proceso de soldadura por arco sumergido SAW							
		Proceso Oxi combustible OFW y OFC.							
		Soldadura con gas y corte térmico Soldadura por forja y tratamiento térmico							
UNIDAD #4	CLASIFICACION DE LOS PROCESOS DE CORTE DE METALES	Clasificación de los procesos de corte							
		Corte por plasma							
		Corte con oxiacetilénica OFC							
		Equipo, accesorios, proceso de armado e instalación, graduación del equipo, boquillas							
		Gases							
		Materiales de aporte							
		Operaciones de forja en frio y en caliente Identificación de riesgos y prevención de accidentes							
UNIDAD #5	SISTEMAS DE MEDICION	Clasificación de las herramientas, usos y cuidados.							
		Manejo de las herramientas de medición.							
		Lectura en la medición							
		Metrología y mediciones.							



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DERECHOS CULTURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL SANTIAGO DE ARMA
RIONEGRO – ANTIOQUIA

RESOLUCIÓN 16329 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002
DANE: 105615000627
NIT: 890 980 524-0

CARRERA 52 N° 42B – 151 SECTOR SAN JOAQUÍN.
TELÉFONO: 531 44 40. TELEFAX 561 00 60.
CORREO ELECTRÓNICO: ietisa.rionegro@gmail.com

UNIDAD #6	SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA SOLDADURA	Conceptos básicos de la seguridad en la soldadura.							
		Normas de seguridad y salud en el trabajo (OHSAS)							
		Seguridad y riesgos laborales.							
		Elementos de protección personal (ropa, lentes, respiradores, protección auditiva, caretas, calzado)							
		Clasificación de riesgos en la soldadura: quemaduras, deslumbramiento, descargas eléctricas, incendios, explosiones, enfermedades profesionales)							
		Clasificación y uso de extintores.							
UNIDAD #7	SIMBOLOGIA DE LA SOLDADURA	Geometría básica.							
		Geometría de las juntas.							
		Símbolos de las soldaduras.							
UNIDAD #8	DISEÑO DE PROYECTOS DE CARPINTERIA METALICA	Fundamentos básicos del dibujo técnico.							
		Dibujo manual							
		Dibujo asistido por software							
		Carpintería de aluminio							
UNIDAD #9	METALURGIA	Clasificación de los metales							
		Características y propiedades							
		Tratamientos térmicos.							
		Metalurgia de la soldadura.							
		Tecnología de los materiales metálicos.							
UNIDAD #10	UNIONES BASICAS EN SOLDADURA DE PLATINA, PERFILES, LAMINAS, TUBERIAS, VARILLAS	Resistencia de materiales.							
		Diseño de uniones soldadas							
		Conocimiento sobre las clases de perfiles y su producción.							
		Conocimiento básico sobre el uso de cada uno de los perfiles.							
		Identificación de cada uno de los perfiles y su importancia							



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
SECRETARÍA DE EDUCACION Y DERECHOS CULTURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL SANTIAGO DE ARMA
RIONEGRO – ANTIOQUIA

RESOLUCIÓN 16329 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002
DANE: 105615000627
NIT: 890 980 524-0

CARRERA 52 N° 42B – 151 SECTOR SAN JOAQUÍN.
TELÉFONO: 531 44 40. TELEFAX 561 00 60.
CORREO ELECTRÓNICO: ietisa.rionegro@gmail.com

			Tipos de uniones básicas en platinas						
			Tipos de uniones básicas en perfiles						
			Tipos de uniones básicas en laminas						
			Tipos de uniones básicas en tuberías						
			Tipos de uniones básicas en varillas						
UNIDAD #11	PREPARACION DE SUPERFICIES METALICAS PARA ACABADOS		Técnicas de soldeo						
			Pulido de la soldadura en superficies y bordes						
			Masillado de superficies						
			Lijado						
			Aplicación de pinturas anticorrosivas y de acabados finales						
UNIDAD #12	PREPARACION DE JUNTAS PARA LA SOLDADURA								
UNIDAD #13	MATERIALES E INSUMOS		Generalidades de los electrodos (clasificación, producción)						
			Gases						
			Materiales de aporte						
			Abrasivos						
			Pinturas						
UNIDAD #14	ORIENTACION PROFESIONAL/ VOCACIONAL		Ética profesional						
			Compromiso ético del ciudadano						
			Carreras relacionadas con la soldadura						
			Orientación Vocacional y laboral						
			Inserción laboral y legislación						
UNIDAD #15	POSICIONES EN SOLDADURA		Clasificación de las posiciones para soldar						
			Depósito de cordones						
			Soldadura de tuberías en acero al carbono						



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DERECHOS CULTURALES
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL SANTIAGO DE ARMA
RIONEGRO – ANTIOQUIA

RESOLUCIÓN 16329 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2002
DANE: 105615000627
NIT: 890 980 524-0

CARRERA 52 N° 42B – 151 SECTOR SAN JOAQUÍN.
TELÉFONO: 531 44 40. TELEFAX 561 00 60.
CORREO ELECTRÓNICO: ietisa.rionegro@gmail.com

UNIDAD #16	DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS	Análisis básico de estructuras de metal							
		Montaje de estructuras metálicas							
		Soldadura de estructuras metálicas							
		Dibujo técnico manual de estructuras metálicas.							
		Dibujo técnico computarizado de estructuras metálicas.							
		Clasificación de perfiles para estructuras							
		Fundamentos básicos para el diseño de estructuras.							
UNIDAD #17	COSTOS, PRESUPUESTOS	Educación financiera							
		Matemáticas básicas							
		Costos directos							
		Costos indirectos							
		Porcentajes de perdida							
UNIDAD #18	HOJALATERIA Y CHAPISTERIA	Conocimiento básico de ornamentación, importancia y aplicación.							
		Seguridad y herramientas de trazado y corte							
		Trazado y marcado del metal							
		Desarrollo de solidos							
		Uniones y ensamble de solidos							
UNIDAD #19	EMPREDIMIENTO	Organización de emprendimientos individuales y comunitarios.							
		Mantenimientos de estructuras.							
UNIDAD #20	SOLDADURAS ESPECIALES	Materiales inoxidables							
		Níquel y sus aleaciones							
		Soldadura blanda y fuerte							
		Soldadura por fusión y sin fusión							
		Mantenimiento y recuperación por soldadura							
		Soldadura con electrodos revestidos especiales							

