

ANEXO 3

UNIDADES FORMATIVAS

A) Organización de Módulos en Unidades Formativas.

MÓDULO PROFESIONAL 0007: INTERPRETACIÓN GRÁFICA (130 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0007-UF01 (NA)	Interpretación de planos de fabricación mecánica	40
0007-UF02 (NA)	Representación de símbolos y piezas normalizadas	30
0007-UF03 (NA)	Croquis de utillaje y herramientas de fabricación mecánica	30
0007-UF04 (NA)	Representación de esquemas de automatización en máquinas	30

MÓDULO PROFESIONAL 0722: PREPARACIÓN DE MÁQUINAS E INSTALACIONES DE PROCESOS AUTOMÁTICOS (250 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0722-UF01 (NA)	Identificación de equipos y sistemas auxiliares	50
0722-UF02 (NA)	Adaptación de programas de sistemas automáticos	50
0722-UF03 (NA)	Preparación de sistemas auxiliares automáticos	50
0722-UF04 (NA)	Regulación y control	40
0722-UF05 (NA)	Mantenimiento en conformado por moldeo	60

MÓDULO PROFESIONAL 0723: ELABORACIÓN DE MOLDES Y MODELOS (290 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0723-UF01 (NA)	Caracterización del proceso de elaboración de moldes de arena	50
0723-UF02 (NA)	Caracterización del proceso de elaboración de moldes metálicos	50
0723-UF03 (NA)	Control dimensional del molde y muestreo de piezas obtenidas	30
0723-UF04 (NA)	Mezclado de materiales para la elaboración de moldes	20
0723-UF05 (NA)	Montaje y puesta a punto de instalaciones y moldes metálicos	60
0723-UF06 (NA)	Montaje y puesta a punto de moldes e instalaciones en fundición	60
0723-UF07 (NA)	Prevención de riesgos laborales y ambientales	20

MÓDULO PROFESIONAL 0726: PREPARACIÓN DE MATERIAS PRIMAS (190 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0726-UF01 (NA)	Identificación de la influencia de los metales en los procesos de colada y fusión	50
0726-UF02 (NA)	Identificación de la influencia de los polímeros en los procesos de transformación	50
0726-UF03 (NA)	Obtención de mezclas de polímeros	50
0726-UF04 (NA)	Almacenamiento de materias primas y productos acabados	40

MÓDULO PROFESIONAL 0727: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL (100 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0727-UF01 (NA)	Nivel básico en prevención de riesgos laborales	40
0727-UF02 (NA)	Relaciones laborales y Seguridad Social	30
0727-UF03 (NA)	Inserción laboral y resolución de conflictos	30

MÓDULO PROFESIONAL 0006: METROLOGÍA Y ENSAYOS (110 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0006-UF01 (NA)	Instrumentos de medición en fabricación mecánica	30
0006-UF02 (NA)	Técnicas de medición geométrica en fabricación mecánica	20
0006-UF03 (NA)	Ensayos de piezas mecánicas	40
0006-UF04 (NA)	Gestión de la calidad en fabricación mecánica	20

MÓDULO PROFESIONAL 0724: CONFORMADO POR MOLDEO CERRADO (240 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0724-UF01 (NA)	Organización del trabajo	40
0724-UF02 (NA)	Preparación y acondicionamiento de instalaciones	60
0724-UF03 (NA)	Fusión y moldeo	60
0724-UF04 (NA)	Mantenimiento de máquinas, moldes y utillajes	60
0724-UF05 (NA)	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	20

MÓDULO PROFESIONAL 0725: CONFORMADO POR MOLDEO ABIERTO (240 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0725-UF01 (NA)	Determinación de recursos	40
0725-UF02 (NA)	Preparación de procesos de transformación	40
0725-UF03 (NA)	Moldeo	60
0725-UF04 (NA)	Preparación de procesos de acabado	40
0725-UF05 (NA)	Acabado	40
0725-UF06 (NA)	Prevención de riesgos laborales y ambientales	20

MÓDULO PROFESIONAL 0728: EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA (70 H)		
CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0728-UF01 (NA)	Fomento de la cultura emprendedora y generación de ideas	20
0728-UF02 (NA)	Viabilidad económico-financiera de un plan de empresa	30
0728-UF03 (NA)	Puesta en marcha de una empresa	20

B) Desarrollo de Unidades Formativas.

Módulo Profesional: Interpretación gráfica

Código: 0007

Duración: 130 horas

Unidad formativa: Interpretación de planos en fabricación mecánica

Código: 0007 - UF01 (NA)

Duración: 40 horas

- Interpretación de planos de fabricación.
- Normas de dibujo industrial.
- Acotación.
- Vistas.
- Cortes y secciones.
- Planos de conjunto y despiece.

Unidad formativa: Representación de símbolos y piezas normalizadas

Código: 0007 - UF02 (NA)

Duración: 30 horas

- Interpretación de los símbolos utilizados en planos de fabricación.
- Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.
- Representación de elementos de unión.
- Representación de materiales.
- Representación de tratamientos térmicos, termoquímicos, electroquímicos.
- Representación de formas normalizadas (chavetas, roscas, guías, soldaduras y otros).

Unidad formativa: Croquis de utillajes y herramientas de fabricación mecánica

Código: 0007 - UF03 (NA)

Duración: 30 horas

- Técnicas de croquización a mano alzada.
- Croquización a mano alzada de soluciones constructivas de herramientas y utillajes para procesos de fabricación.

Unidad formativa: Representación de esquemas de automatización en máquinas

Código: 0007 - UF04 (NA)

Duración: 30 horas

- Identificación de componentes en esquemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y programables.
- Simbología de elementos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y programables.
- Simbología de conexiones entre componentes.
- Etiquetas de conexiones.

Módulo Profesional: Preparación de máquinas e instalaciones de procesos automáticos
Código: 0722
Duración: 250 horas

Unidad formativa: Identificación de equipos y sistemas auxiliares

Código: 0722 - UF01 (NA)

Duración: 50 horas

- Fundamentos de neumática e hidráulica. Comprensibilidad de los gases. Incompresibilidad de los líquidos. Ley de comportamiento de los gases. Propiedades de los gases y de los líquidos.
- Interpretación de esquemas de automatización mecánicos, hidráulicos y eléctricos.
- Sistemas de calefacción y refrigeración.
- Sistemas neumáticos. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Sistemas hidráulicos. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Sistemas electroneumohidráulicos. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Análisis de sistemas mecánicos. Principios de mecánica. Cinemática y dinámica de las máquinas. Elementos de las máquinas y mecanismos. Sistemas de transmisión de movimiento.
- Fundamentos de electricidad: intensidad, voltaje, ley de Ohm, resistencia de un conductor filiforme, resistencia en serie y paralelo, unidades eléctricas y efecto Joule.
- Corriente continua y alterna.
- Medición de parámetros eléctricos.
- Corriente monofásica y trifásica.
- Máquinas eléctricas, estáticas y rotativas. Tipología y características.
- Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores (síncronos, asíncronos).
- Conexión triángulo-estrella.
- Seguridad eléctrica y en instalaciones de fluidos.

Unidad formativa: Adaptación de programas de sistemas automáticos

Código: 0722 - UF02 (NA)

Duración: 50 horas

- Automatismos. Fundamentos.
- El autómata programable.
- Constitución, funciones y características.
- Lenguaje de programación.
- Robots y manipuladores.
- Constitución y funciones características.
- Lenguajes de programación utilizados en PLC y robots: funciones, variables, parámetros, diagramas de flujo y programas.
- Grafcet.
- Elaboración de programas.
- Modificación de programas.

- Ejecución de programas.
- Simulación de proceso.
- Programación básica y aplicación de PLC.
- Programación básica y aplicación de robots.
- Aplicación al control de motores.
- Aplicación a los sistemas de alarma y seguridad.

Unidad formativa: Preparación de sistemas auxiliares automáticos

Código: 0722 - UF03 (NA)

Duración: 50 horas

- Elementos de los equipos.
- Puesta a punto de equipos.
- Seguridad y medioambiente.
- Equipos de refrigeración. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Equipos de calor. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Equipos de transporte, de manipulación y otros. Elementos constructivos y campo de aplicación.
- Herramientas para montaje y desmontaje de actuadores y elementos de control.
- Riesgos laborales asociados a la preparación de máquinas y sistemas auxiliares de conformado por moldeo.
- Riesgos medioambientales asociados a la preparación de máquinas y sistemas auxiliares de conformado por moldeo.

Unidad formativa: Regulación y control

Código: 0722 - UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Elementos de regulación (neumáticos, hidráulicos y eléctricos).
- Parámetros de control.
- Clasificación de instrumentos de medida.
- Control de refrigeración y calefacción: termorresistencias, termopares y otros.
- Útiles de verificación.
- Procedimientos para efectuar las mediciones.
- Regulación de los elementos de control.
- Simbología de los instrumentos de control.
- Seguridad y medioambiente: prevención de riesgos laborales y medioambientales en la manipulación de sistemas automatizados.

Unidad formativa: Mantenimiento en conformado por moldeo

Código: 0722 - UF05 (NA)

Duración: 60 horas

- Funciones y objetivos del mantenimiento. Tipos de mantenimiento.
- Mantenimiento básico en líneas automatizadas.

- Planes de mantenimiento.
- Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, engrases, purgas y revisiones reglamentarias.
- Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).
- Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos. Equipos, útiles y herramientas.
- Documentación técnica.
- Descripción de gamas de mantenimiento a partir de manuales de máquinas.
- Documentación de las intervenciones.

Módulo Profesional: Elaboración de moldes y modelos

Código: 0723

Duración: 290 horas

Unidad formativa: Caracterización del proceso de elaboración de moldes de arena

Código: 0723 - UF01 (NA)

Duración: 50 horas

- Materias primas.
- Procesos de moldeo.
- Máquinas para elaborar moldes y sus componentes.
- Herramientas para elaborar moldes y sus componentes.
- Tipos de moldes.
- Partes del molde: particiones, mazarotas, canales de colada y bebederos, entre otros.
- Puntos críticos del molde.
- Equipos e instalaciones.
- Procesos de curado.
- Materiales utilizados en la elaboración de moldes.
- Tratamientos utilizados en la elaboración de moldes.
- Machos y noyos.

Unidad formativa: Caracterización del proceso de elaboración de moldes metálicos

Código: 0723 - UF02 (NA)

Duración: 50 horas

- Materias primas.
- Procesos de moldeo.
- Máquinas para elaborar moldes y sus componentes.
- Herramientas para elaborar moldes y sus componentes.
- Tipos de moldes.
- Partes del molde: particiones, canales de distribución, canales de refrigeración, puntos de inyección, etc.
- Elementos de fijación. Calefacción y refrigeración de moldes.
- Puntos críticos del molde.
- Equipos e instalaciones.
- Procesos de curado.
- Materiales utilizados en la elaboración de moldes.
- Tratamientos utilizados en la elaboración de moldes.

Unidad formativa: Control dimensional del molde y muestreo de piezas obtenidas

Código: 0723 - UF03 (NA)

Duración: 30 horas

- Instrumentos de medida y control en elaboración de moldes y sus componentes.

- Procesos de medida y control.
- Variables del proceso.
- Técnicas de control.
- Muestreo y acondicionamiento de muestras.
- Aplicación de técnicas de verificación y control.

Unidad formativa: Mezclado de materiales para la elaboración de moldes

Código: 0723 - UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Procedimientos de preparación de máquinas, equipos e instalaciones de obtención de mezclas.
- Arenas para la obtención de moldes.
- Resinas o aglomerantes para la obtención de moldes.
- Aditivos e ingredientes de mezcla.
- Formulación de mezclas.
- Medida de masas y volúmenes.
- Condiciones de curado.
- Técnicas de mezclado.
- Ciclo de mezclado.
- Orden de adición de componentes.
- Sistemas de dosificación.
- Utilización de materiales reciclados.
- Elaboración de probetas de moldeo.
- Identificación de los riesgos que comporta la manipulación de materias primas.

Unidad formativa: Montaje y puesta a punto de instalaciones y moldes metálicos

Código: 0723 - UF05 (NA)

Duración: 60 horas

- Preparación de superficies en moldes de inyección de plásticos y cauchos.
- Operaciones de montaje.
- Útiles y herramientas para el montaje de moldes.
- Sistemas de unión.
- Montaje y desmontaje de moldes.
- Elementos auxiliares en el montaje.
- Comprobación del montaje y funcionamiento del molde en máquina.
- Aplicación de técnicas de verificación y control de moldes.
- Identificación de elementos de seguridad.
- Limpieza y almacenaje de moldes.
- Registro documental.
- Orden y limpieza en el trabajo.
- Verificación del montaje del molde.

Unidad formativa: Montaje y puesta a punto de moldes e instalaciones en fundición

Código: 0723 - UF06 (NA)

Duración: 60 horas

- Preparación de superficies en moldes de fundición por colada.
- Operaciones de montaje.
- Útiles y herramientas para el montaje de moldes.
- Sistemas de unión.
- Montaje y desmontaje de moldes.
- Elementos auxiliares en el montaje.
- Comprobación del montaje y funcionamiento del molde en máquina.
- Aplicación de técnicas de verificación y control de moldes.
- Identificación de elementos de seguridad.
- Limpieza y almacenaje de moldes.
- Registro documental.
- Orden y limpieza en el trabajo.
- Verificación del montaje del molde.

Unidad formativa: Prevención de riesgos laborales y ambientales

Código: 0723 - UF07 (NA)

Duración: 20 horas

- Sistemas de recuperación y reciclado de productos.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
- Tratamiento y recogida de residuos.
- Clasificación y almacenamiento de residuos.
- Normativa reguladora de la gestión de residuos.
- Gestión ambiental.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Identificación de riesgos.
- Orden y limpieza.
- Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de elaboración de moldes y modelos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Medios y equipos de protección individual.
- Prevención y protección colectiva.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas, instalaciones y equipos.

Módulo Profesional: Preparación de materias primas

Código: 0726

Duración: 190 horas

Unidad formativa: Identificación de la influencia de los metales en los procesos de colada y fusión

Código: 0726 - UF01 (NA)

Duración: 50 horas

- Clasificación de los metales. Férricos y no férricos.
- Características de fusión de los metales.
- Variables que hay que tener en cuenta en el proceso de fusión y colada tanto de materiales férricos como no férricos.
- Metales y sus aleaciones. Aleaciones de hierro. Aleaciones de metales no férricos.
- Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas. Condiciones de procesado.
- Materias primas en procesos de colada y fusión: forma, dimensiones y procedencia.
- Recepción de materiales.
- Formas comerciales de los materiales. Materiales normalizados.
- Formulación de una carga con materias primas y aditivos.
- Seguridad y medio ambiente. Tratamiento de residuos metálicos.
- Influencia ambiental según el tipo de material seleccionado.
- Riesgos en la manipulación de materiales metálicos.

Unidad formativa: Identificación de la influencia de los polímeros en los procesos de transformación

Código: 0726 - UF02 (NA)

Duración: 50 horas

- Lenguaje químico. Formulación de compuestos orgánicos. Macromoléculas: monómeros y polímeros.
- Reacciones de polimerización.
- Materiales poliméricos: termoestables, termoplásticos y elastómeros.
- Propiedades ambientales, mecánicas, físicas, ópticas y eléctricas de los polímeros. Condiciones de procesado.
- Sistemas de refuerzo: fibras largas y fibras cortas.
- Influencia de la temperatura en las propiedades finales.
- Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales sobre las propiedades.
- Influencia de los aditivos y catalizadores en las propiedades finales.
- Materiales compuestos.
- Aplicaciones comerciales. Formas comerciales. Materiales normalizados.
- Seguridad y medio ambiente. Tratamiento de residuos plásticos.
- Influencia ambiental del tipo de material seleccionado.
- Riesgos en la manipulación de materiales poliméricos.

Unidad formativa: Obtención de mezclas de polímeros

Código: 0726 - UF03 (NA)

Duración: 50 horas

- Formulación de mezclas: expresión y cálculos de conversión de unidades.
- Conversión de unidades.
- Medida de masas y volúmenes de los componentes de una mezcla.
- Técnicas de mezclado. Procedimientos y técnicas de operación.
- Operaciones previas al mezclado.
- Ciclo de mezclado.
- Equipos de mezcla y dosificación.
- Mezcla de polímeros.
- Variables en un proceso de mezclado.
- Orden de adición de ingredientes.
- Preparación de concentrados de color.
- Influencia de la humedad y posibles contaminantes en las propiedades finales de la mezcla.
- Sistemas de control de variables.
- Procedimientos de toma de muestra.
- Previsión de riesgos personales, materiales y ambientales.
- Mantenimiento de primer nivel, asociado a los equipos de mezcla y dosificación.
- Procedimientos de orden y limpieza en los procesos de mezcla y dosificación.
- Utilización de materiales reciclados. Cantidades límites e influencia en las propiedades finales.

Unidad formativa: Almacenamiento de materias primas y productos acabados

Código: 0726 - UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Técnicas de almacenamiento y conservación de materias primas. Almacenamiento de productos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Almacenes inteligentes.
- Sistemas de transporte, almacenamientos especiales y movimiento de productos. Carga, descarga y movimiento de productos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Procedimientos de envasado. Máquinas de envasado por peso, volumen, al vacío, atmósfera inerte, por unidades y por lotes.
- Procedimientos de acondicionamiento de productos semiacabados y mezclas.
- Métodos de identificación. Etiquetado. Técnicas de etiquetado. Código de barras, colores y otros.
- Control de expedición.
- Control de inventarios: métodos de control y frecuencia del control de inventarios.
- Envases: características y funciones. Clasificación en función de su naturaleza. Clasificación en función su finalidad. Adecuación e incompatibilidades entre envases y productos.
- Sistemas de verificación de peso, volumen y tara.
- Documentación de almacenamiento y expedición.
- Técnicas informáticas de codificación.
- Previsión de riesgos personales materiales y ambientales.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral

Código: 0727

Duración: 100 horas

Unidad formativa: Nivel básico en prevención de riesgos laborales

Código: 0727 - UF01 (NA)

Duración: 40 horas

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organización de la gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.
- Valoración del riesgo.
- Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.
- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Plan de prevención y su contenido.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia de una PYME.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos.
- Formación de los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Unidad formativa: Relaciones laborales y Seguridad Social

Código: 0727 - UF02 (NA)

Duración: 30 horas

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

- Recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable a un determinado ámbito profesional.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
- El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social.
- La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Unidad formativa: Inserción laboral y resolución de conflictos

Código: 0727 - UF03 (NA)

Duración: 30 horas

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- El proceso de toma de decisiones.
- Definición y análisis de un sector profesional determinado dentro del ámbito territorial de su influencia, así como a nivel nacional.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional. Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.
- Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea: documento de movilidad.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Clases de equipos según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal.
- Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

Módulo Profesional: Metrología y ensayos

Código: 0006

Duración: 110 horas

Unidad formativa: Instrumentos de medición en fabricación mecánica

Código: 0006 - UF01 (NA)

Duración: 30 horas

- Metrología.
- Instrumentación metrológica.
- Errores típicos en la medición.
- Registro de medidas.
- Fichas de toma de datos.
- Rigor en la obtención de valores.

Unidad formativa: Técnicas de medición geométrica en fabricación mecánica

Código: 0006 - UF02 (NA)

Duración: 20 horas

- Medición de piezas de fabricación mecánica.
- Medición geométrica.
- Medición de calidad superficial.
- Preparación de piezas para su medición, verificación o ensayo.
- Condiciones para realizar las mediciones y ensayos.
- Calibración.
- Rigor en la preparación.

Unidad formativa: Ensayos de piezas mecánicas

Código: 0006 - UF03 (NA)

Duración: 40 horas

- Realización de ensayos.
- Ensayos no destructivos (END).
- Ensayos destructivos (ED).
- Equipos utilizados en los ensayos.
- Calibración y ajuste de equipos de ensayos destructivos (ED) y no destructivos (END).

Unidad formativa: Gestión de la calidad en fabricación mecánica

Código: 0006 - UF04 (NA)

Duración: 20 horas

- Cumplimentación de los registros de calidad.
- Conceptos fundamentales de los sistemas de calidad.
- Normas aplicables al proceso inherente a esta figura profesional.
- Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.

Módulo Profesional: Conformado por moldeo cerrado

Código: 0724

Duración: 240 horas

Unidad formativa: Organización del trabajo

Código: 0724 - UF01 (NA)

Duración: 40 horas

- Interpretación del proceso.
- Información técnica sobre materias primas y sobre el producto que se va a elaborar.
- Hoja de proceso y de ruta.
- Parte de materiales.
- Especificaciones técnicas (calidad, materiales, tratamientos y fabricación, entre otros).
- Relación del proceso con los medios y máquinas.
- Secuencia de operaciones de preparación de máquinas y moldes según tipo de moldeo, producto o características que hay que cumplir.
- Secuencia de operaciones de producción de máquinas y moldes.
- Información técnica de los componentes de los equipos, moldes y maquinaria.
- Distribución de cargas de trabajo:
- Criterios de selección de máquinas para la fabricación de los productos y posibilidades de fabricación.
- Fichas de mantenimiento de los equipos, moldes y maquinaria.
- Medidas de prevención y de tratamiento de residuos.
- Normas de seguridad de las instalaciones, maquinaria y equipos utilizados en los procesos.
- Pautas que hay que seguir para la recogida y almacenamiento selectivo de residuos según el tipo.
- Calidad, normativas y catálogos.
- Útiles de verificación y control.
- Herramientas y pautas de calidad.
- Catálogos técnicos y comerciales.
- Normas de seguridad y plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Manuales de usuario y mantenimiento.

Unidad formativa: Preparación y acondicionamiento de instalaciones

Código: 0724 - UF02 (NA)

Duración: 60 horas

- Elementos y mandos de máquinas y sistemas de fabricación.
- Sistemas de puesta en marcha y parada de máquinas e instalaciones de mezclado.
- Sistemas de puesta en marcha y parada de instalaciones de acondicionamiento (estufas y secadores continuos, entre otros).
- Sistemas de puesta en marcha y parada de sistemas de fusión (cubilotes, hornos eléctricos y hornos de oxicomustión, entre otros).

- Sistemas de alineación, fijación y acondicionamiento de moldes (calentadores y refrigeradores, entre otros).
- Dispositivos mecánicos, hidráulicos y electrohidráulicos, neumáticos y electroneumáticos, de refrigeración y engrase y de alimentación/extracción.
- Instrumentos de medida y control (caudalímetros y viscosímetros, entre otros).
- Herramientas, utillajes y accesorios. Manuales. Eléctricos.
- Equipos auxiliares: compresores y bombas hidráulicas.
- Dispositivos de fijación.
- Preparación de máquinas, moldes, útiles y accesorios.
- Materiales para revestimientos. Características.
- Documentación sobre materias primas de revestimiento.
- Tipos de materiales empleados para revestimiento de hornos y cucharas.
- Tablas de temperaturas y tiempos de fritado del horno.
- Parámetros de control de desgaste del revestimiento.
- Metodología de control del desgaste del revestimiento.
- Condiciones de trabajo en fusión y su incidencia en el desgaste del revestimiento.
- Procedimientos y técnicas operativas.

Unidad formativa: Fusión y moldeo

Código: 0724 - UF03 (NA)

Duración: 60 horas

- Funcionamiento de máquinas, moldes, equipos e instalaciones:
- Sistemas mecánicos, hidráulicos y electrohidráulicos, neumáticos y electroneumáticos, de refrigeración y engrase, y de extracción.
- Dispositivos y sistemas de fijación de máquinas, equipos y moldes.
- Dispositivos y sistemas de alineación de máquinas, equipos y moldes.
- Dispositivos y sistemas de regulación de máquinas, equipos y moldes.
- Dispositivos y sistemas de alimentación de máquinas y equipos.
- Dispositivos y sistemas de ventilación y extracción de gases.
- Procesos de transformación de metales y polímeros, y calidades que se pueden conseguir en el conformado por moldeo cerrado.
- Comprobación de las características de máquinas, utillajes y equipos auxiliares.
- Procedimientos de fusión, moldeo cerrado y tratamientos. Equipos y dispositivos de fusión y colada. Moldeo por vaciado (gravedad) en molde desechable y permanente. Moldeo por inyección, centrífugo, semicentrífugo, centrifugado, compresión y otros. Tratamientos térmicos y superficiales.
- Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto que hay que comprobar. Herramental para la medición longitudinal. Herramental para la medición angular. Herramental para la verificación y comprobación. Durómetros. Rugosímetros.
- Técnicas operativas de fusión, moldeo cerrado y tratamientos. Técnicas de manipulación: agarre, distribución, clasificación, posicionamiento y sujeción, entre otras. Recorte. Extracción de núcleos (machos). Limpieza de superficies y del caldo. Tratamiento del caldo. Inspección: Llenado incompleto, grietas, porosidades y desgarros, entre otros. Preparación de revestimientos. Encendido de hornos. Volcado del horno. Elaboración de modelos y moldes.

- Verificación de piezas. Técnicas de medición y verificación según la característica que hay que verificar. Control de las características.
- Corrección de las desviaciones del proceso:
- Operaciones de ajuste y control de variables de una instalación de transformación.
- Sistemas de control.
- Ejecución sistemática de comprobación de resultados.
- Pautas que se deben seguir en función del fallo de producción detectado.
- Accionamientos de corrección.
- Sistemas de transporte y movimiento de productos. Manuales. Mecánicos. Automatizados.

Unidad formativa: Mantenimiento de máquinas, moldes y utillajes

Código: 0724 - UF04 (NA)

Duración: 60 horas

- Engrases, niveles de líquido y liberación de residuos:
- Conservación y automantenimiento de máquinas, moldes y utillajes.
- Comprobación del estado de los fluidos.
- Retirada y almacenamiento selectivo de residuos.
- Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples:
- Preparación previa.
- Útiles, herramientas y dispositivos necesarios.
- Desmontaje y retirada de los elementos que hay que sustituir.
- Colocación y montaje de los nuevos elementos.
- Límites de fluencia en los aprietes.
- Verificación de los acoplamientos.
- Sustitución de elementos. Rodamientos. Cojinetes. Levas. Resortes. Elementos de unión.
- Superficies de deslizamiento: Guías, columnas, casquillos y carros.
- Elementos fijos.
- Juntas de estanqueidad.
- Elementos de protección.
- Sensores y actuadores.

Unidad formativa: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental

Código: 0724 - UF05 (NA)

Duración: 20 horas

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de moldeo cerrado.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y moldes.
- Equipos de protección individual.

- Prevención y protección colectiva.
- Normativa reguladora de la gestión de residuos.
- Clasificación y almacenamiento de residuos.
- Tratamiento y recogida de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
- Protección ambiental.
- Gestión ambiental.

Módulo Profesional: Conformado por moldeo abierto

Código: 0725

Duración: 240 horas

Unidad formativa: Determinación de recursos

Código: 0725 - UF01 (NA)

Duración: 40 horas

- Fases, operaciones y parámetros del proceso. Interpretación de la documentación del proceso. Identificación de puntos críticos.
- Características de los materiales. Documentación sobre materias primas. Tipos de materias primas. Tablas de características.
- Instalaciones, equipos y medios. Tipos de instalaciones. Necesidades de medios y equipos.
- Utillajes y herramientas. Manuales, eléctricas y equipos auxiliares.
- Instrumentos de control. Herramental para medición longitudinal. Herramental para medición angular. Herramental de verificación y control. Parámetros de control.

Unidad formativa: Preparación de procesos de transformación

Código: 0725 - UF02 (NA)

Duración: 40 horas

- Procesos de transformación por moldeo abierto.
- Principios de la transformación.
- Manejo de tablas de características de materiales.
- Preparación de utillajes y herramientas.
- Operaciones de preparación, puesta en marcha, control y parada de instalaciones.
- Operaciones de montaje y ajuste.
- Protocolos de arranque y parada.
- Selección de parámetros.
- Servicios auxiliares.
- Suministro de materiales.
- Variables de proceso.
- Parámetros de control.
- Instrumentos de control.
- Plan de calidad.
- Logística de materiales y servicios.
- Aprovisionamiento y almacenaje de materiales.
- Determinación de servicios necesarios.
- Técnicas de verificación.

Unidad formativa: Moldeo

Código: 0725 - UF03 (NA)

Duración: 60 horas

- Equipos de transformación por moldeo abierto.

- Sistemas y dispositivos mecánicos, hidráulicos y neumáticos, entre otros.
- Procesos de transformación por moldeo abierto.
- Parámetros del proceso.
- Calidades y limitaciones de los procesos de moldeo abierto.
- Acondicionamiento de los materiales metálicos y poliméricos.
- Funcionamiento de los equipos de moldeo abierto.
- Sistemas de fijación de máquinas y equipos.
- Sistemas de regulación de máquinas y equipos.
- Sistema de alimentación.
- Técnicas operativas de moldeo: manipulación, distribución, posicionamiento y sujeción, entre otras.
- Operaciones de inspección.
- Accionamientos de corrección.
- Flujo de operaciones.
- Gestión documental.
- Trazabilidad.
- Documentación de control y seguimiento.
- Mantenimiento primario de equipos.
- Vulcanización.
- Trabajo metódico.

Unidad formativa: Preparación de procesos de acabado

Código: 0725 - UF04 (NA)

Duración: 40 horas

- Equipos e instalaciones.
- Documentación técnica.
- Pulido.
- Mecanizado.
- Adhesivado de sustratos.
- Parámetros de acabado.
- Preparación de equipos e instalaciones.
- Preparación de piezas semielaboradas.
- Variables de control.
- Procesos de acabado: unión, ensamblaje, impresión y desbarbado, entre otros.
- Transporte de materiales.
- Almacenaje de materiales poliméricos y compuestos.
- Control de calidad.

Unidad formativa: Acabado

Código: 0725 - UF05 (NA)

Duración: 40 horas

- Tratamientos térmicos para metales y polímeros.

- Técnicas operativas para tratamientos térmicos.
- Útiles y herramientas para el acabado.
- Postcurado de piezas.
- Desbarbado.
- Pintado, impresión, serigrafiado y tampografía de piezas.
- Unión y montaje.
- Técnicas operativas de diferentes operaciones de acabado.
- Equipos y materiales necesarios para las distintas operaciones.
- Medidas de seguridad que hay que observar.
- Control primario de calidad.
- Medición y ensayo.
- Preparación de superficies.
- Baños de imprimación.
- Técnicas de preparación de superficies.
- Materiales e quipos para imprimaciones.
- Toma de muestras.
- Procedimientos de toma de muestras.
- Logística y almacenaje.
- Separación y reciclado.
- Mantenimiento primario de equipos.
- Plan de mantenimiento.
- Pulcritud en el trabajo.

Unidad formativa: Prevención de riesgos laborales y ambientales

Código: 0725 - UF06 (NA)

Duración: 20 horas

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de conformado por moldeo abierto.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Medios y equipos de protección individual.
- Prevención y protección colectiva.
- Normativa reguladora de la gestión de residuos.
- Clasificación y almacenamiento de residuos.
- Tratamiento y recogida de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

–Métodos y normas de orden y limpieza.

–Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

–Gestión ambiental.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora

Código: 0728

Duración: 70 horas

Unidad formativa: Fomento de la cultura emprendedora y generación de ideas

Código: 0728 - UF01 (NA)

Duración: 20 horas

- Cultura emprendedora: fomento del emprendimiento, intraemprendimiento y emprendimiento social. Técnicas para generar ideas de negocios.
- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de las empresas de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una PYME del sector de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Idea de negocio en el ámbito de una empresa de de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.
- Competencias básicas de creatividad, de comunicación, de liderazgo, entre otras.
- Características de la persona creativa. Técnicas que fomentan la creatividad.
- Reconocimiento de los estilos de mando y dirección. Aplicación en los diferentes ámbitos de la empresa.
- Concepto de motivación. Técnicas de motivación y su aplicación.
- Reconocimiento de las competencias laborales y personales de un emprendedor y de una persona empleada del sector de de conformado por moldeo de metales y polímeros.

Unidad formativa: Viabilidad económico-financiera de un plan de empresa

Código: 0728 - UF02 (NA)

Duración: 30 horas

- La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME del sector de de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- Análisis del entorno general y específico de una PYME del sector de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- Relaciones de una PYME del sector de de conformado por moldeo de metales y polímeros.
- La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.
- Elaboración de un plan de empresa.
- Contenidos de un Plan de Marketing.
- Identificación de las debilidades y fortalezas, DAFO.
- Tipos de empresa. Formas jurídicas.

- Elección de la forma jurídica.
- Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.
- Definición de las fases de producción. Sistemas de mejora.

Unidad formativa: Puesta en marcha de una empresa

Código: 0728 - UF03 (NA)

Duración: 20 horas

- La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.
- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Concepto de función comercial y financiera.
- Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
- Gestión administrativa de una empresa de conformado por moldeo de metales y polímeros.