

# OPERADOR DE MÁQUINAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICO Y CAUCHO

**CÓDIGO 81411052**

## 1º PERIODO FORMATIVO

### ELABORACIÓN DE MEZCLAS DE CAUCHO Y LÁTEX

- 1 Conceptos generales de química
  - 1.1 Teoría atómico-molecular
  - 1.2 Ordenación de los elementos en el sistema periódico
  - 1.3 Propiedades de los compuestos
  - 1.4 El lenguaje químico
  - 1.5 Química del carbono
  - 1.6 Concepto del grupo funcional
  - 1.7 Reacciones orgánicas básicas

### 2 Materias primas

- 2.1 Macromoléculas
- 2.2 Estados amorfo, cristalino y vitreo
- 2.3 Reacciones de polimerización
- 2.4 Familias de cauchos
- 2.5 Comportamiento reológico de los elastómero
- 2.6 Aditivos e ingredientes de mezcla

### 3 Preparación de mezclas de caucho y látex

- 3.1 Formulación de una mezcla
- 3.2 Técnicas de pesaje
- 3.3 Técnicas de mezclado
- 3.4 Operaciones previas y procedimiento de mezclado
- 3.5 Ciclo de mezclado
- 3.6 Variable
- 3.7 Realización de mezclas de elastómeros
- 3.8 Precauciones y medidas de seguridad

### 4 Control de materias primas y sus mezclas

- 4.1 Medidas sencillas y directas
- 4.2 Control de materias primas
- 4.3 Técnicas de almacenamiento y conservación
- 4.4 Muestreo y acondicionado de muestras
- 4.5 Realización de ensayos fisicoquímicos
- 4.6 Sistemas de transporte

### 5 Prevención de riesgos laborales y medioambientales

- 5.1 Riesgos profesionales
- 5.2 Ley de prevención de riesgos profesionales
- 5.3 Actuaciones en emergencias y evacuaciones

## 5.4 Normas de calidad y medioambientales

### **PREPARACIÓN DE MÁQUINAS E INSTALACIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS**

#### **Operatividad con sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos de máquinas e instalaciones**

##### 1 Análisis de sistemas mecánicos en equipos

###### 1.1 Análisis de sistemas

##### 2 Tecnología eléctrica en equipos

###### 2.1 Circuitos eléctricos

###### 2.2 Montaje de circuitos elementales

###### 2.3 Medición de parámetros

###### 2.4 Detección de fallos eléctricos

##### 3 Mecánica de fluidos

###### 3.1 Rozamiento

###### 3.2 Viscosidad

###### 3.3 Perdidas de carga

###### 3.4 Velocidad y otros

##### 4 Sistemas en equipos e instalaciones

###### 4.1 Fundamentos de tecnología neumática

###### 4.2 Generación de movimiento

###### 4.3 Ventajas e inconvenientes de los sistemas neumáticos e hidráulicos

###### 4.4 Montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos

##### 5 Componentes de un sistema automatizado

###### 5.1 Componentes de un sistema automatizado

##### 6 Técnicas de mantenimiento de primer nivel

###### 6.1 Conceptos de mantenimiento

###### 6.2 Operaciones de mantenimiento preventivo

###### 6.3 Operaciones de mantenimiento correctivo

##### 7 Seguridad en sistemas neumáticos

###### 7.1 Seguridad en el entorno de trabajo

###### 7.2 Protección obligatoria en máquinas

###### 7.3 Equipos de protección individual

###### 7.4 Sistema de orden y limpieza 5s

### **Dibujo técnico para la transformación de polímeros**

#### 1 Sistemas de representación para moldes

##### 1.1 Sistemas de representación

#### 2 Interpretación de planos

##### 2.1 Fundamentos

#### 3 Principios de acotación

##### 3.1 Sistemas de acotación

## **Configuración de moldes, matrices y cabezales de equipos para la transformación de polímeros**

- 1 Análisis funcional de moldes, matrices y cabezales
  - 1.1 Tipos de moldes, matrices, cabezales y otros utillajes
  - 1.2 Distribución de las cavidades en el molde
  - 1.3 Sistemas de extracción
  - 1.4 Montaje y desmontaje de moldes y matrices
  - 1.5 Montaje y desmontaje de cabezales, husillos y otros utillajes
  - 1.6 Conservación y limpieza de moldes y otros útiles
- 2 Sistemas de alimentación, refrigeración y calefacción
  - 2.1 Sistemas de alimentación
  - 2.2 Canales de refrigeración
  - 2.3 Sistemas de calefacción
  - 2.4 Montaje de sistemas de calefacción y refrigeración
- 3 Seguridad en instalaciones
  - 3.1 Seguridad en el entorno de trabajo
  - 3.2 Protección obligatoria en máquinas
  - 3.3 Equipos de protección individual
  - 3.4 Sistema de orden y limpieza 5s

## **2º PERIODO FORMATIVO**

### **OPERACIONES DE TRANSFORMACIÓN DE MEZCLAS DE CAUCHO Y LÁTEX**

#### **Transformación y vulcanización de mezclas de caucho y látex**

- 1 Materiales elastoméricos
  - 1.1 La transformación y la vulcanización
  - 1.2 Vulcanizado y acabado
  - 1.3 Propiedades
- 2 Métodos de transformación de elastómeros
  - 2.1 Métodos de transformación de elastómeros
- 3 Operación y control en la transformación
  - 3.1 Procesos convencionales de moldeo
  - 3.2 Extrusión y vulcanización
  - 3.3 Transformación y vulcanización de artículos látex
  - 3.4 Ensamblado y vulcanización de neumáticos

#### **Productos de transformación y vulcanización de caucho y látex**

- 1 Productos finales de caucho y látex
  - 1.1 Calidad del producto final
  - 1.2 Fabricación de artículos de caucho y látex

- 2 Reciclaje de productos de caucho y látex
  - 2.1 Degradación e impacto medioambiental
  - 2.2 Técnicas de reciclaje
  - 2.3 Valorización

#### **Gestión de la calidad y prevención de riesgos laborales y medioambientales**

- 1 Fundamentos de gestión de calidad
  - 1.1 Sistemas de calidad

1.2 Conceptos de estadística aplicada

1.3 Riesgos de la no calidad

1.4 Auditorías de calidad

2 Seguridad y prevención de riesgos laborales

2.1 Riesgos profesionales

2.2 Ley de prevención de riesgos profesionales

2.3 Plan de emergencias

2.4 Protecciones obligatorias en máquinas

2.5 Equipos de protección individual

2.6 Señalizaciones

2.7 Orden y limpieza en el entorno laboral

2.8 Auditorías de prevención

3 Actuación en emergencias y evacuación

3.1 Tipos de accidentes

3.2 Evaluación primaria del accidentado

3.3 Primeros auxilios

3.4 Socorristas

3.5 Situaciones de emergencia

3.6 Planes de emergencia y evacuación

3.7 Información de apoyo para la actuación de emergencias

## **OPERACIONES AUXILIARES Y DE ACABADO DE LOS TRANSFORMADOS DE CAUCHO Y LÁTEX**

1 Operaciones auxiliares de caucho y látex

1.1 Preparación y adhesivación de sustratos metálicos

1.2 Mantenimiento y preparación de los equipos

2 Operaciones de acabado de caucho y látex

2.1 Descripción de las operaciones y procedimientos

2.2 Equipos y útiles empleados en las operaciones de acabado

3 Seguridad y prevención de riesgos

3.1 Normas de seguridad en las máquinas

3.2 Equipos de protección individual

3.3 Riesgos de manipulación de sustancias y materiales

4 Control de calidad

4.1 Fundamentos, normas y equipos utilizados

4.2 Toma de muestras

4.3 Ensayos físico-mecánicos caucho y látex

4.4 Determinación de adherencias

4.5 Ensayos de fatiga

4.6 Ensayos de resiliencia e histéresis

4.7 Determinación de las características dinámicas

4.8 Caracterización organoléptica

4.9 Metrología dimensional

## **3º PERIODO FORMATIVO**

### **Prevención de riesgos laborales.**

#### **1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo**

- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales
- Factores de riesgo
- Los daños derivados del trabajo
- Marco Normativo básico en materia de Prevención de Riesgos Laborales

#### **2 Riesgos librados a las condiciones de seguridad**

- Seguridad en el trabajo

#### **3 Riesgos ligados a las condiciones de seguridad, identificación, análisis y evaluación**

- Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo
- Introducción
- Contaminantes químicos
- Contaminantes físicos
- Contaminantes biológicos

#### **4 La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral**

- Introducción
- La carga de trabajo
- Concepto de ergonomía
- Organización en el trabajo

#### **5 Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual**

- Protección colectiva
- Caídas de altura
- Protección individual

#### **6 Planes de emergencia y evacuación**

- Objetos y definiciones
- Plan de emergencia
- Implantación

#### **7 El control de la salud de los trabajadores**

- Introducción
- Funciones de los servicios de salud laboral
- Patología laboral
- Vigilancia de la salud
- Epidemiología laboral
- Promoción de la salud en la empresa

#### **8 Elementos básicos de la gestión de la prevención**

- Introducción
- Organización de la prevención
- Planificación de la prevención
- Elementos básicos de gestión de la P.R.L.

#### **9 Primeros Auxilios**

- Normativas generales ante una situación de urgencia
- Reanimación cardiopulmonar

- Actitud de seguir ante heridas y hemorragias
- Fracturas
- Traumatismos craneoencefálicos y lesiones en columna
- Quemaduras
- Las lesiones oculares
- Intoxicaciones, mordeduras, picaduras y lesiones por animales marinos

## 4º PERIODO FORMATIVO

**Calidad en el trabajo.**

**Conceptos de calidad y enfoques de gestión.**

### 1 Conceptos fundamentales de calidad

- Introducción conceptual
- Conceptos de “producto” y “proceso”
- Calidad objetiva y calidad subjetiva
- Calidad absoluta y calidad relativa
- Calidad interna y calidad externa
- Calidad como excelencia
- Calidad como conformidad
- Calidad como uniformidad
- Calidad como aptitud para el uso
- Calidad como satisfacción de las expectativas del cliente

### 2 Calidad en la prestación del servicio al cliente.

- Introducción
- Conceptos y características de la calidad de servicio

### 3 Círculos de calidad

- Fundamentos
- Historia de los círculos de calidad
- ¿Qué es un círculo de calidad?
- Implantación de círculos de calidad

**Gestión de la calidad.**

### 1 La calidad en el trabajo

- Introducción
- Qué es la calidad de un producto o servicio. Calidad en una organización
- La importancia de la calidad y no de la cantidad
- Las ventajas de apostar por la calidad en el trabajo
- Qué supone la No-Calidad en el trabajo

### 2 Calidad total

- Las dimensiones de la calidad del producto
- Concepto de Calidad Total

### 3 Gestión de la calidad. Conceptos fundamentales

- Concepto de Gestión de la Calidad
- Enfoques de Gestión de la Calidad: clasificación y características básicas
- Planificación con proveedores

**Herramientas para medir parámetros de calidad.**

### 1 Muestreo

- Tipo de muestreo. Índice de desviaciones
- Tipos de muestreo
- Histórico. Informes

## 2 Estadística aplicada

- Conceptos de estadística aplicada
- Gráficos de control
- Creación de una grafica de levey-jennings
- Uso de una gráfica de levey-jennings para evaluar la calidad

## 3 Verificación y registro. Trazabilidad

- Utilización de equipos de pruebas y medida.
- Cumplimentación de los protocolos de comprobación y medidas
- Trazabilidad

## Indicadores de gestión.

### 1 La planificación y el control de gestión: marco conceptual y definiciones básicas

- Introducción
- Marco conceptual y definiciones básicas

### 2 Los indicadores de gestión

- Conceptos de estadística aplicada
- Gráficos de control
- Creación de una grafica de levey-jennings
- Uso de una gráfica de levey-jennings para evaluar la calidad

### 3 Diseño y construcción de indicadores

- Génesis de los indicadores de gestión en la organización
- Condiciones básicas que deben reunir los indicadores
- Metodología para la construcción de los indicadores
- Etapas para desarrollo y establecimiento de indicadores de gestión
- Lecciones aprendidas sobre la base de experiencias previas en el uso de indicadores
- Potenciales dificultades en la elaboración de indicadores
- Presentación de los indicadores

### 4 Indicadores básicos

- Alcance del sistema de indicadores
- Indicadores con base en el esquema de valor de mercado
- Indicadores de efectividad
- Indicadores de eficiencia
- Indicadores de calidad
- Indicadores de productividad
- Indicadores de apalancamiento
- Indicadores de rentabilidad
- Indicadores de riesgo
- Indicadores de competitividad
- Indicadores de liquidez
- Diseño de otros indicadores importantes
- Indicadores de seguridad industrial
- Conclusiones fundamentales

## Calidad total

## **1 Diferentes enfoques del proceso de control de calidad**

- El enfoque como inspección
- El enfoque como control estadístico de la calidad
- El enfoque como aseguramiento de la calidad o control de calidad total
- El enfoque japonés o CWQC

## **2 Gestión de la calidad total**

- El enfoque integrador como Gestión de la Calidad Total
- Principios y prácticas para la GCT
- La GCT como proceso: Grado de adopción

### **Costes de la no calidad**

#### **1 Coste de calidad. Clase de coste de la calidad**

- La calidad y los costes
- El impacto de los costes en la calidad
- Manual de control de calidad
- Riesgos de la no calidad. Costes de la no calidad
- Consecuencias de la NO calidad
- Propuestas de mejora
- Coste / inversión de la calidad

## **5º PERIODO FORMATIVO**

### **Formación técnica básica en orientación profesional para el empleo**

#### **1. Marco teórico del modelo de orientación profesional en Andalucía**

- Presentación
- Objetivo del módulo

##### **1.1 Contexto Europeo y Nacional 3**

- La Estrategia Europea por el Empleo (E.E.E)
- El Plan Nacional de Empleo (P.N.D.E.)

##### **1.2 Modelo teórico**

##### **1.3 Competencias profesionales del orientador profesional**

- Competencias profesionales en el desarrollo de la acción del orientador profesional
- Competencias del desarrollo e implementación de la acción de la orientación

##### **1.4 Colectivo de la orientación profesional**

- Colectivos especiales

##### **1.5 Mercado de trabajo Andaluz**

- Características
- Agentes que intervienen en el mercado de trabajo

### **ANEXO 1**

- Orientadores laborales: ayudando a encauzar la vida profesional de las personas
- Fuentes

### **ANEXO 2**

- Entrevista a Víctor Álvarez Rojo

### **ACTIVIDAD 1 - La Estrategia Europea por el Empleo (E.E.E)**

## ACTIVIDAD 2 - Políticas de empleo

### 2. El sistema de orientación profesional: el programa Andalucía orienta y la red de unidades de orientación

- Presentación
- Objetivo del módulo

#### 2.1 Normativa reguladora

- Normativa Nacional
- Normativa Andaluza

#### 2.2 principios inspiradores

- Igualdad de Oportunidades
- Centrada en la persona
- Nuevas Tecnologías
- Calidad

#### 2.3 Tipología de centros

- Centros De Referencia
- Unidades de Orientación

#### 2.4 Servicio telemático de orientación

- Servicio telemático de orientación

#### ANEXO 3

- ¿Qué es Andalucía orienta?

#### ACTIVIDAD 1 - Normativas nacionales sobre empleo

#### ACTIVIDAD 2 - “Andalucía orienta”

### 3. ACCIONES BÁSICAS DE ORIENTACIÓN PROFESIONAL

- Presentación
- Objetivo del módulo

#### 3.1 Entrevista en profundidad

- Entrevista en profundidad

#### 3.2 Orientación vocacional

#### 3.3 Información sobre el mercado de trabajo

#### 3.4 Asesoramiento sobre técnicas de búsqueda de empleo

- Elaboración del currículum vitae
- Analizar las ofertas de empleo
- Ofrecerse a una empresa
- Simulación de entrevistas
- Conocerse y posicionarse en el mercado de trabajo
- Itinerarios personalizados para la inserción
- Acompañamiento en la búsqueda de empleo
- Asesoramiento al autoempleo

#### ANEXO 4

- Definir tu proyecto profesional

#### ACTIVIDAD 1 - Acciones básicas de orientación

#### ACTIVIDAD 2 - “El currículum y la carta de autocandidatura”

## 6º PERIODO FORMATIVO

### Primeros auxilios en la empresa

#### 1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud

- El trabajo y la salud

- Los riesgos profesionales
- Factores de riesgo laboral
- Incidencia de los factores de riesgo sobre la salud
- Daños derivados del trabajo
- Accidentes de trabajo
- Enfermedades profesionales
- Diferencia entre accidentes de trabajo y enfermedad profesional
- Otras patologías derivadas del trabajo
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos
- Deberes y obligaciones básicas en esta materia
- Política de prevención de riesgos laborales
- Fomento de la toma de conciencia
- Participación, información, consulta y propuestas
- El empresario
- El trabajador

## **2. Medicina en el trabajo**

- Medicina del trabajo
- El derecho a la salud
- Daños derivados del trabajo
- Patología de origen laboral
- Efectos de los agentes químicos en la salud
- Efectos de los agentes biológicos en la salud
- Efectos del ruido en la salud
- Efectos de las vibraciones sobre la salud
- Técnicas utilizadas en la vigilancia de la salud
- La vigilancia de la salud de los trabajadores
- Protocolos médicos
- Programas de vigilancia de la salud
- Promoción de la salud en la empresa
- Epidemiología laboral
- Planificación e información sanitaria

## **3. Riesgos generales y su prevención**

- Caídas de personas a distinto o al mismo nivel
- Proyección de fragmentos o partículas
- Golpes o cortes por objetos y herramientas
- Atrapamiento por vuelco de máquina
- Golpes atrapamientos por derrumbamiento
- Contacto eléctrico
- Sobreesfuerzo
- Exposición al polvo o a ruidos
- Dermatitis profesional y riesgos de contaminación
- Riesgos ligados al medio ambiente del trabajo
- Contaminantes químicos
- Toxicología laboral
- Medición de la exposición a contaminantes
- Corrección ambiental

- Contaminantes físicos
- Energía mecánica
- Energía térmica
- Energía electromagnética
- Contaminantes biológicos
- La carga del trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral
- Sistemas elementales de control de riesgos
- Protección colectiva
- Equipos de protección individual
- Protección del cráneo
- Protectores del aparato auditivo
- Protectores de la cara y del aparato visual
- Protectores de las vías respiratorias
- Protección de las extremidades y piel
- Protectores del tronco y el abdomen
- Protección total del cuerpo

#### **4. Primeros auxilios**

- Procedimientos generales
- Eslabones de la cadena de socorro
- Evaluación primaria de un accidentado
- Normas generales ante una situación de urgencia
- Reanimación cardiopulmonar
- Actitud a seguir ante heridas y hemorragias
- Fracturas
- Traumatismos craneoencefálicos
- Lesiones en columna
- Quemaduras
- Lesiones oculares
- Intoxicaciones, mordeduras, picaduras y lesiones por animales marinos

#### **5. Planes de emergencia**

- Planes de emergencia
- Concepto y objetivos
- Actuaciones del empresario
- Situaciones ante un plan de emergencia
- Situaciones de emergencia
- Tipos de planes de emergencia
- Organización del plan de emergencia
- Actuaciones en un plan de emergencia
- Implantación del plan de emergencia
- Simulacros de emergencia