







***ARGT0311 Elaboración  
(Dirigida a la obtención)***



# INESEM

---

## SINESS SCHOOL

***ón de Cartón Ondulado  
ión del Certificado de***

***profesionalidad a través***

**+ Información Gratis**

***encias Profes,***

**titulación de formación continua bonificada**

**empre**

# **ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado** **(Dirigida a la obtención de la acreditación de profesionalidad a través de la acreditación de Competencias Profesionales)**

**duración total:** 420 horas                      **horas telepresenciales:** 10 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

+ Información Gratis

## *descripción*

En el ámbito de la familia profesional Artes Gráficas es r  
fundamentales en Elaboración de Cartón Ondulado. Así  
Transformación y conversión en industrias gráficas se p  
necesarios para conocer los principales aspectos en Ele

**+ Información Gratis**

ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado  
profesionalidad a través de la acreditación de



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

do (Dirigida a la obtención del Certificado de  
las Competencias Profesionales R.D. 1224/2009)



## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## *objetivos*

- Preparar las materias primas y los productos auxiliares y otros materiales
- Operar en equipos e instalaciones auxiliares en el proceso
- Realizar operaciones de elaboración de cartón ondulado
- Controlar mediante paneles electrónicos la elaboración

**+ Información Gratis**

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de Elaboración de Cartón Ondulado certificando el haber su Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditaci adquiridas a través de la experiencia laboral y de la form la obtención del correspondiente Certificado de Profesio convocatorias que vayan publicando las distintas Comu Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de recor profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## *salidas laborales*

Artes Gráficas / Transformación y conversión en industri

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte del Organismo Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las asignaturas del mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del curso, el nombre del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno ha superado, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de los centros emisor de la titulación (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**

# ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado

profesionalidad a través de la acreditación de



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

### NOMBRE DEL A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

## Nombre de la Acc

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sell



*forma de bonificación*

+ Información Gratis

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## UDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## ión Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX  
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

esente TITULACIÓN en  
es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los s  
mes a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**

## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder pasar.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su formación en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'MF1335\_2 Materias Primas y Producción
- Manual teórico 'MF1336\_2 Equipos e Instalaciones A
- Manual teórico 'MF1337\_2 Operaciones de Elaboración
- Manual teórico 'MF1338\_2 Control de la Elaboración

**+ Información Gratis**

# ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado

profesionalidad a través de la acreditación de



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

do (Dirigida a la obtención del Certificado de  
las Competencias Profesionales R.D. 1224/2009)



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado  
profesionalidad a través de la acreditación de

*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o un documento denominado “Guía del Alumno” entregado. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y recibir respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas para hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando

+ Información Gratis

# ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado

profesionalidad a través de la acreditación de

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

# ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado

profesionalidad a través de la acreditación de



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

do (Dirigida a la obtención del Certificado de  
las Competencias Profesionales R.D. 1224/2009)



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo par  
misma duración del curso. Existe por tanto un calendario  
de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cu  
de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**

ra la finalización del curso, que dependerá de la  
o formativo con una fecha de inicio y una fecha

rsos de modalidad online, el campus virtual  
y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestro gestor de matriculación, envío de documentación y solución de dudas.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede consultar sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, y el seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM.

## *programa formativo*

# **MÓDULO 1. MF1335\_2 MATERIAS I EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN MATERIALES**

+ Información Gratis

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTRUCCIONES TÉCNICAS Y DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES.**

1. Orden de producción:

- 1.- Información técnica.
- 2.- Datos específicos de calidad.
- 3.- Instrucciones de producción.
- 4.- Secuencialización de proceso.

2. Maquetas, planos y modelos. Instrucciones especial

3. Trazabilidad de los productos y materiales.

4. Información técnica y de producción de materias prim

- 1.- Papeles, cartones.
- 2.- Plásticos, colas, adhesivos.
- 3.- Tinta, fotopolímeros, alambres de cosido.

5. Información técnica y de producción de productos a

- 1.- Grabados, Troqueles.
- 2.- Embalajes, Sistemas de contracolado de los ma
- 3.- Tipos de granzas, colas, adhesivos y acabados

6. Sistemas de identificación de pedidos en planta.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE MATERIAS PAPEL, CARTÓN Y MATERIALES LAMINADOS Y COM**

+ Información Gratis

1. Identificación de materias papeleras:
  - 1.- Dirección de fibra.
  - 2.- Composición fibras. Tipos.
  - 3.- Especialidades.
  - 4.- Aplicaciones: alimentarias, packaging, editorial,
2. Soportes de cartón. Tipos y propiedades:
  - 1.- Tipos de soporte: en hojas o en bobinas, Estucos
  - 2.- Propiedades: gramaje, rigidez, espesor.
3. Soportes plásticos. Tipos y propiedades:
  - 1.- Tipos de películas: Alta densidad, Baja densidad
  - 2.- Propiedades: espesor, galga, gramaje, rigidez, etc.
4. Soportes laminados y contracolados
  - 1.- Sistemas de unión o soldado
  - 2.- Parámetros de conversión
  - 3.- Propiedades producto final
  - 4.- Tipos de cartón ondulado
5. Medidas estándar de pliegos, cajas, bolsas, sobres.
6. Parámetros a controlar en las materias primas:
  - 1.- Gramaje.
  - 2.- Espesor.

**+ Información Gratis**

- 3.- Cantidad.
- 4.- Dimensiones.
- 5.- Rigidez.

7. Cálculo de cantidades y mermas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES**

1. Manejo e identificación de productos auxiliares.

2. Colas blancas:

- 1.- Propiedades de aplicación.
- 2.- Adecuación al soporte
- 3.- Temperatura de aplicación
- 4.- Tiempo de secado.
- 5.- Limpieza.
- 6.- Viscosidad, contenido en sólidos.

3. Colas termofusibles, Hotmelts:

- 1.- Propiedades de aplicación.
- 2.- Adecuación al soporte.
- 3.- Temperatura de aplicación.
- 4.- Tiempo de secado.
- 5.- Limpieza.

+ Información Gratis

6.- Viscosidad.

4.Barnices:

1.- Tipos de barniz: al agua, sobreimpresión, UV, IF

2.- Aplicación con reservas.

3.- Aditivos especiales.

5.Películas hotstamping y grabados.

1.- Aplicaciones según superficies, películas hotsta

2.- Grabados: materiales, sistemas de fijación y reg

3.- Grabados de stamping y relieve, profundidad y

6.Forros:

1.- Tipos de materiales.

2.- Aplicaciones.

3.- Troqueles

4.- Tipos de fleje de corte, hendido y serretas.

5.- Tipos de gomas.

6.- Puntos de ataque.

7.- Expulsores.

7.Materiales de ventana:

1.- PP, PE, PVC.

8.Hilo, alambre y grapas.

**+ Información Gratis**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES**

1. Propiedades de los materiales y los productos semielaborados.
2. Formas impresas y su aplicación en el proceso de transformación.
  - 1.- Offset, Flexografía, Hecograbado, Serigrafía, Litografía.
3. Condiciones ambientales de trabajo. Temperatura y humedad.
4. Compatibilidad de los materiales con los procesos de transformación.
  - 1.- Por tipo de soporte: poroso (papelero, no papelero).
  - 2.- Por sistema de impresión: Flexografía, Offset, Litografía.
  - 3.- Por tipo de acabado: barnizado UV, IR, acuoso.
5. Aplicación de colas y adhesivos:
  - 1.- Temperatura, viscosidad y tiempo de secado.
  - 2.- Selección de adhesivos. Manuales de utilización.
6. Selección películas estampado en caliente según su aplicación.
7. Características de grabados para relieve y estampado.
  - 1.- Tipos de grabado y materiales
  - 2.- Sistemas de sujeción

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL DE CALIDAD Y PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS AUXILIARES EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN**

1. Estándares de calidad. Ensayos de laboratorio.

**+ Información Gratis**

2. Tipos de defectos: mayores, menores y críticos.
3. Muestreo. Aplicación de la MIL-STD 105
4. Aparatos y equipos de laboratorio de ensayos. Manejo.
  - 1.- Termómetro.
  - 2.- Balanza de precisión.
  - 3.- Viscosímetro.
  - 4.- Micrómetro.
  - 5.- Flexómetro.
  - 6.- Higrómetro.
5. Valores de trabajo. Márgenes de tolerancia.
6. Determinación de propiedades físico-químicas de los cartones.
  - 1.- Gramaje.
  - 2.- Espesor.
  - 3.- Porosidad.
  - 4.- Lisura.
  - 5.- Rigidez.
7. Resistencia al frote y a la luz de: tintas, barnices, colores.
8. Parámetros y defectos a controlar en los soportes que se imprimen.
  - 1.- Observación de defectos : golpes, arañazos y deformaciones.
  - 2.- Medidas y calidades.

**+ Información Gratis**

3.- Estimación de cantidades.

9.Comprobaciones visuales: correcto troquelado, posi

10.Valores de trabajo. Márgenes de tolerancia.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANES DE SEGURIDAD Y DE DE PREPARACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIA**

1.Normativa de seguridad, salud y protección medio a  
productos auxiliares:

1.- Planes y normas de seguridad e higiene.

2.- Gestión/Tratamiento de residuos.

3.- Identificación de riesgos laborales. Factores imp

4.- Identificación de riesgos ambientales. Elemento

5.- Etiquetado de productos. Identificación de peligr  
corrosivos y tóxicos.

6.- Almacenamiento de los productos.

2.Equipos de protección individual. Tipos y característ

3.Planes de actuación en situaciones de riesgo o eme

4.Toxicidad de los productos: disolventes y desengras

## **MÓDULO 2. MF1336\_2 EQUIPOS E ELABORACIÓN DE CARTÓN ONDU**

+ Información Gratis

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES DE PUESTA EN MARCHA Y EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE CARTÓN ONDULADO**

1. Características técnicas de las calderas:
  - 1.- Intercambiador de calor.
  - 2.- Tipos calderas: acuotubular y pirotubular.
  - 3.- Esquema de funcionamiento. Diagrama.
  - 4.- Transmisión del calor en calderas.
  - 5.- Tipos de tiro del hogar: natural, presurizado, eq
2. Operaciones y parámetros de puesta en marcha y p
  - 1.- Secuenciación operaciones.
  - 2.- Presión.
  - 3.- Temperatura.
  - 4.- Caudal.
3. Controles de funcionamiento y seguridad:
  - 1.- Control de nivel por flotador.
  - 2.- Control de nivel Warrick.
  - 3.- Presuretrol N.O. control de atomización aire-va
4. Circuitos de agua y combustible:
  - 1.- Indicadores de nivel.
  - 2.- Filtro de protección de cuerpos extraños.

**+ Información Gratis**

- 3.- Precalentador eléctrico y/o a gas del combustible
- 4.- Válvula desaireadora en el precalentador.
- 5.- Válvula termostática.
- 6.- Manómetro y termómetro.
- 7.- Válvula modulante de presión y cantidad de cor
- 8.- Verificación de niveles.
- 9.- Bombas y tanques de alimentación.

5. Tipos de combustible:

- 1.- Sólidos, Líquidos, Gaseosos.
- 2.- Especiales: licor negro, bagazo.

6. Procedimiento de recarga de combustible:

- 1.- Normativa de manipulación de combustibles.
- 2.- Bomba de trasiego.
- 3.- Drenaje. Venteo.

7. Registro de incidencias en el proceso. Libro registro

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES DE LOS EQUIP CARTÓN ONDULADO.**

1. Operaciones en grupos de cogeneración:

- 1.- Ciclo de Cogeneración.
- 2.- Tipos: gasificación, pirólisis y lecho fluido.

+ Información Gratis

- 3.- Turbinas de gas y de vapor.
  - 4.- Alternadores.
  - 5.- Diagrama de funcionamiento
  - 6.- Subida de carga hasta carga nominal.
  - 7.- Consumo de agua de refrigeración.
  - 8.- Indicador de consumo.
- 2.Valores de funcionamiento:
- 1.- Energía producida: REE rendimiento eléctrico e
  - 2.- Energía eléctrica y calor útil.
- 3.Operaciones en grupos de depurado de aguas. Valc
- 4.Parámetros de control del agua:
- 1.- pH.
  - 2.- Oxígeno disuelto.
  - 3.- Sólidos disueltos.
  - 4.- Dureza.
  - 5.- Caudal.
  - 6.- Gases disueltos CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE LOS EQUIP COMPACTACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE CART**

- 1.Operaciones en equipos de presión:

+ Información Gratis

- 1.- Terminología y símbolos.
  - 2.- Circuitos de presión.
  - 3.- Tapas y sistemas de cierre de equipos a presión.
  - 4.- Verificación marcado CE y placa de diseño.
  - 5.- Válvulas de seguridad y discos de rotura.
  - 6.- CSPRS dispositivos de seguridad rígidos.
  - 7.- Tuberías y accesorios DN 15 A DN 1000.
  - 8.- Purgadores de vapor de agua. Clasificación.
2. Operaciones en equipos de refrigeración:
- 1.- Terminología y símbolos.
  - 2.- Circuito de refrigeración.
  - 3.- Tratamiento del aire.
  - 4.- Funcionamiento completo del ciclo.
  - 5.- Parámetros a controlar: Temperatura y humedad.
  - 6.- Diagramas. Cadena de frío.
  - 7.- Bombas y ventiladores.
  - 8.- Compresores. Temperatura de servicio.
3. Incidencias durante el proceso de control.
4. Operaciones en equipos de compactación y empaquetado:
- 1.- Pautas de trabajo.

**+ Información Gratis**

- 2.- Manuales técnicos de operaciones.
- 3.- Equipos de compactación: Tipos y características.
- 4.- Verticales.
- 5.- Horizontales.
- 6.- Equipos para empaquetado. Tipos y características.
- 7.- Dispensadores.
- 8.- Máquinas enzunchadoras.
- 9.- Etiquetadoras.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIONES AUXILIARES**

1. Normas de mantenimiento recogidas en el Reglamento.
2. Tipos de mantenimiento:
  - 1.- Correctivo, Preventivo, Predictivo.
3. Gamas de mantenimiento o rutas programadas a corto plazo.
4. Indicadores de mantenimiento:
  - 1.- Disponibilidad.
  - 2.- Horas de paro por avería.
  - 3.- Análisis de averías.
5. Plan de mantenimiento preventivo:
  - 1.- Elementos y puntos de engrase.

+ Información Gratis

- 2.- Cámara de combustión y refractarios.
6. Dispositivos de medición de niveles. Válvulas de seguridad.
7. Procedimientos de limpieza de:
  - 1.- Quemador.
  - 2.- Filtros: de combustible, de aire y de vapor.
  - 3.- Mecheros.
  - 4.- Purgadores.
8. Mantenimiento del hogar y del quemador:
  - 1.- Soplado del hogar.
  - 2.- Quemadores: atmosféricos y mecánicos.
  - 3.- Purgadores de superficie, fondo y de fondo.
9. Mantenimiento del sistema de agua:
  - 1.- Filtros.
  - 2.- Tanques.
  - 3.- Válvulas y bombas.
  - 4.- Termómetro agua de alimentación.
10. Mantenimiento de juntas y asientos de válvulas y grifos.
11. Comprobación de los sistemas de seguridad.
12. Mantenimiento de las plantas de cogeneración:
  - 1.- Indicadores de disponibilidad.

**+ Información Gratis**

2.- Análisis boroscópico en turbinas de gas.

3.- Detección de fugas.

13. Mantenimiento compresores:

1.- Limpieza interior aceites y carbonillas.

2.- Válvulas de seguridad.

3.- Manómetros.

4.- Engrase y limpieza.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE EN LAS OPERACIONES AUXILIARES EN LA FABRICACIÓN DE CARTÓN ONDULADO**

1. Normas de seguridad, salud y protección ambiental:

1.- Equipos de protección individual. Tipos y características.

2.- Identificación de riesgos laborales. Factores de riesgo.

3.- Identificación de riesgos ambientales. Elementos de riesgo.

4.- Planes de actuación en situaciones de riesgo o emergencia.

2. Normativa vinculada al tratamiento de residuos.

3. Normativa vinculada a la conducción y mantenimiento de maquinaria.

4. Normativa vinculada al mantenimiento y control de calidad.

5. Normativa vinculada al mantenimiento y control de calidad.

6. Reglamento de aparatos a presión.

7. Reglamento técnico de calderas RTC.

**+ Información Gratis**

- 8.Reglamento de almacenamiento de líquidos inflamables.
- 9.Registro documental de las operaciones realizadas.

## **MÓDULO 3. MF1337\_2 OPERACIONES DE ELABORACIÓN DE CARTÓN ONDULADO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE CARTÓN ONDULADO**

- 1.Principios tecnológicos básicos de la transformación del cartón ondulado.
- 2.Estructura del cartón ondulado.
  - 1.- Propiedades físicas: gramaje, espesor, humedad.
  - 2.- Propiedades mecánicas: CMT, rigidez, resistencia.
  - 3.- Propiedades de uso: resistencia al plegado, al corte.
  - 4.- Tipos de papeles: Fluting semiquímico, médium.
- 3.Identificación y funcionamiento de los equipos.
  - 1.- Onduladora de Grupo simple cara (1 hoja).
  - 2.- Onduladora de Grupo doble cara o triple.
- 4.Fundamentos de los elementos del tren de cartón ondulado.
  - 1.- Cargador.
  - 2.- Empalmadora.
  - 3.- Mesas calientes.
  - 4.- Grupo impresor.

**+ Información Gratis**

- 5.- Slotter.
  - 6.- Troqueladora.
  - 7.- Plegado y encolado.
- 5.Preparación, conducción y mantenimiento de equipos
- 6.Variables y parámetros que se deben controlar en el
- 1.- Sentido fabricación papel.
  - 2.- Humedad papel.
  - 3.- Gramaje y calidad del papel.
  - 4.- Temperatura.
  - 5.- Presión.
  - 6.- Velocidad de máquina.
  - 7.- Tensión.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DEL GRUPO D**

- 1.Eschema de funcionamiento.
- 2.Preparación de las unidades de alimentación y empalme:
  - 1.- Portabobinas y elementos de ajuste.
  - 2.- Empalmadoras (splicers). Cintas de empalme.
  - 3.- Programación de las unidades.
- 3.Elementos mecánicos del grupo de ondulado.
  - 1.- Presiones rodillos onduladores.

**+ Información Gratis**

- 2.- Freno portabobinas.
- 3.- Limitadores rodillos encoladores.
- 4.Preparación de la unidad ondulatora:
  - 1.- Regulación de calentadores.
  - 2.- Humificadores: cilíndricos Gaylor, Planos: band
  - 3.- Temperatura precalentadores.
  - 4.- Humedad.
  - 5.- % de vapor en las mesas de secado.
  - 6.- Ajuste de presiones de los rodillos onduladores.
  - 7.- Máquinas con peines y sin peines.
- 5.Marcadores de ajuste: tipos y usos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DE LOS GRUF**

- 1.Esquema de funcionamiento del grupo de encolado.
- 2.Elementos mecánicos del grupo de encolado:
  - 1.- Grupo doble encoladora.
  - 2.- Grupo encoladora simple.
- 3.Preparación de las unidades encoladoras:
  - 1.- Rodillo prensador.
  - 2.- Sistema de patines.
  - 3.- Ajustes de película de encolado.

+ Información Gratis

4.Preparación de cola:

- 1.- Proceso Steinhall.
- 2.- Colas minorar.
- 3.- Gelatinización del almidón.
- 4.- Aditivos: sosa, bórax y fungicida.

5.Ajuste de la mesa de secado:

- 1.- Temperatura.
- 2.- Colchones de aire.
- 3.- Inyectores de vapor.

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESO DE ELABORACIÓN**

1.Operaciones en las unidades de simple cara, doble cara

- 1.- Energía mecánica para ejercer la presión.
- 2.- Energía térmica en forma de calor.

2.Parámetros de producción:

- 1.- Presión, tensiones, humedad, temperaturas y velocidad.

3.Perfil de la onda o canal.

- 1.- Características: altura, paso, canales por metro.
- 2.- Coeficiente de ondulación.
- 3.- Tipos de canal.

4.Aplicación de colas.

+ Información Gratis

5. Marcadores.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESO DE ELABORACIÓN**

1. Procedimientos técnicos de ajuste. Sistemas de pre:

- 1.- Por rodillos.
- 2.- Air-press.
- 3.- Short-press.
- 4.- Por patines.

2. Parámetros de control:

- 1.- Gramaje, Rigidez, Tipo de onda, dimensiones.

3. Corte y hendido longitudinal:

- 1.- Doble cuchilla.
- 2.- Disc cut.
- 3.- Chorro de agua.
- 4.- Hendido estándar.

4. Corte transversal:

- 1.- Tipos de cuchillas: plana y helicoidal.
- 2.- Salida: sándwich, cintas de vacío o rodillos.
- 3.- Posicionado cuchillas y contracuchillas en la Sli
- 4.- Posicionado cortadora transversal.

5. Cortadora rotativa. Ajustes transversales y de despla

**+ Información Gratis**

6.Unidad de frenado, separación y formación de pila.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO EN TRENES**

1.Plan director de mantenimiento.

2.Tipos de mantenimiento:

1.- Correctivo.

2.- Preventivo.

3.- Predictivo.

3.Gamas de control:

1.- Semanal.

2.- Mensual.

3.- Semestral.

4.- Anual.

4.Instrucciones técnicas de mantenimiento:

1.- Cargador, empalmadora.

2.- Encoladora.

3.- Mesas calientes.

4.- Grupo ondulador.

5.- Slotter, cortadoras.

6.- Troqueladora.

7.- Plegadora.

**+ Información Gratis**

5.Limpieza de la máquina. Elementos de engrase. Per

6.Sistemas de seguridad de los diferentes cuerpos de

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. PLANES DE SEGURIDAD, Y PL OPERACIONES DE ELABORACIÓN DE CARTÓN OND**

1.Normativa de seguridad, salud y protección medioar  
ondulado.

1.- Equipos de protección individual. Tipos y caract

2.- Identificación de riesgos laborales. Factores imp

3.- Identificación de riesgos ambientales. Elemento

4.- Planes de actuación en situaciones de riesgo o

2.Normativa vinculada al proceso de preparación del c

3.Normativa vinculada al proceso de preparación de l

4.Normativa vinculada al proceso de elaboración en la

5.Normativa vinculada a las operaciones de mantenim

## **MÓDULO 4. MF1338\_2 CONTROL C ONDULADO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE LA PROI**

1.Programación establecida:

1.- Cálculo de combinaciones para mejorar el anch

+ Información Gratis

- 2.- Carga de datos en el pupitre: cantidad, calidad,
- 2.Agrupación de pedidos:
  - 1.- Perfiles y composiciones.
  - 2.- Contabilización entradas y salidas.
  - 3.- Metrajes.
- 3.Elementos de arranque: parte seca y parte húmeda.
- 4.Parámetros de producción. Especificaciones de técnica
- 5.Condiciones de elaboración.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. COORDINACIÓN DEL PROCESO**

- 1.Arranque de las máquinas.
- 2.Coordinación con el equipo de trabajo.
- 3.Sincronización de las diferentes partes de la máquina
- 4.Equipos de trabajo. Coordinación de funciones:
  - 1.- Funciones de cada operario.
  - 2.- Comunicaciones.
  - 3.- Técnicas de comunicación activa y eficaz.
  - 4.- Resolución de incidencias comunicativas con el
- 5.Verificación de los elementos que intervienen en el proceso
- 6.Elementos clave a verificar en los equipos:
  - 1.- Cargador, empalmadora.

+ Información Gratis

- 2.- Encoladora.
- 3.- Mesas calientes.
- 4.- Grupo impresor.
- 5.- Slotter.
- 6.- Troqueladora.
- 7.- Plegadora.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL PROCESO DE PUPITRES DE CONTROL.**

1. Tipos de sistemas de control en línea.
2. Sistemas electrónicos de control:
  - 1.- Presión, tensiones, humedad, temperaturas y v
  - 2.- Perfil de la onda o canal
  - 3.- Características: altura, paso, canales por metro
  - 4.- Coeficiente de ondulación
  - 5.- Tipos de canal
3. Control de las gráficas de evolución:
  - 1.- Gráficos de control. Límites de control.
  - 2.- Capacidad del proceso.
  - 3.- Límites de control.
4. Control de los elementos auxiliares:

**+ Información Gratis**

- 1.- Sistema de encolado.
- 2.- Cortadora y hendidora longitudinal.
- 3.- Cortadora transversal.
5. Variables y parámetros que se deben controlar en el  
  - 1.- Humedad papel.
  - 2.- Gramaje.
  - 3.- Calidad.
  - 4.- Tipo de onda.
  - 5.- Temperatura.
  - 6.- Presión.
  - 7.- Velocidad de máquina.
  - 8.- Tensión.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DE CALIDAD DEL C**

1. Puntos de control y ensayos a realizar.
  - 1.- Propiedades físicas: gramaje, espesor, humedad
  - 2.- Propiedades mecánicas: CMT, rigidez, resistencia
  - 3.- Propiedades de uso: resistencia al plegado, al c
2. Herramientas y útiles de control.
  - 1.- Gráficos de control.
  - 2.- Plan de muestreo. MIL STD 105.

+ Información Gratis

3. Técnicas de medición.
4. Verificación medida paso de onda y canales por metro.
5. Estándares de calidad en la elaboración de cartón ondulado.
6. Defectos en la elaboración del cartón ondulado.
7. Ensayos de laboratorio. Control de calidad del cartón ondulado.
8. Sistemas de control manual y automático de la máquina.
9. Chequeos de comprobación durante la elaboración.
10. Verificación y control del proceso de elaboración.
  - 1.- Plan de muestreo. Frecuencias.
  - 2.- Pautas de control.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANES DE SEGURIDAD, Y PLAN DE CONTROL DE LA ELABORACIÓN DE CARTÓN ONDULADO**

1. Normativa de seguridad, salud y protección medioambiental en la elaboración de cartón ondulado.
2. Documentación técnica. Fases de trabajo. Características de los trabajos.
3. Fichas técnicas de los puestos de trabajo:
  - 1.- Riesgos existentes.
  - 2.- Trabajadores afectados.
  - 3.- Resultado de la evaluación.
  - 4.- Medidas preventivas propuestas.

+ Información Gratis

- 5.- Procedimientos de evaluación o métodos de medida.
- 6.- Análisis o ensayo utilizado.
4. Equipos de protección individual. Tipos y características.
5. Identificación de riesgos laborales. Factores implicados.
  - 1.- En equipos de trabajo: atrapamientos, cortes, pinchazos.
  - 2.- Por contacto eléctrico: directo o indirecto.
  - 3.- Por agentes físicos: ruidos, vibraciones, radiaciones.
  - 4.- Por agentes químicos: colas, disolventes.
6. Identificación de riesgos ambientales.
  - 1.- Elementos contaminantes.
  - 2.- Fichas técnicas materiales empleados.
  - 3.- Instrucciones de uso y limpieza
  - 4.- Etiquetado
  - 5.- Normativa vinculada al tratamiento de residuos
7. Planes de actuación en situaciones de riesgo o emergencia.
8. Registro documental de las operaciones realizadas.

**+ Información Gratis**

# ARGT0311 Elaboración de Cartón Ondulado

profesionalidad a través de la acreditación de

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y