MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Auxiliar de Desarrollo y Control de Fabricación de Baldosas Cerámicas

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: VIDRIO Y CERÁMICA

Área Profesional: FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS

2. Denominación del curso: AUXILIAR DE DESARROLLO Y CONTROL DE FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS.

3. Código: **VICB70 (**ANTIGU**O** MTBC70)

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de realizar ensayos de caracterización y control de materiales y de desarrollo de composiciones para la fabricación de baldosas cerámicas siguiendo instrucciones técnicas y garantizando la calidad y la seguridad de las operaciones.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o de formación profesional relacionada con la ocupación. En su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Graduado en Educación Secundaria o equivalentes.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisa una experiencia profesional específica.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo del curso. Es recomendable gran destreza y habilidad, alto grado de atención y concentración, fuerza física y resistencia a los continuos cambios posturales y sin trastornos ópticos y respiratorios.

8. Número de alumnos:

15 Alumnos

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Introducción al proceso de fabricación de baldosas cerámicas.
- Organización del laboratorio cerámico y puesta a punto de equipos.
- Control y caracterización de materiales en la fabricación de baldosas cerámicas.
- Normativa internacional sobre baldosas cerámicas y técnicas de ensayo.
- Caracterización de composiciones en la fabricación de baldosas cerámicas.
- Procedimientos semiindustriales de ensayo de composiciones en la fabricación de baldosas cerámicas.

10. Duración:

Prácticas 290
Contenidos teóricos 90
Evaluaciones.....20

Total .....400 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 30 metros cuadrados, para grupos de 15 alumnos (mínimo de 2 metros cuadrados por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: Laboratorio de 120 metros cuadrados mínimo. En zona anexa existirá una nave de 400 metros cuadrados mínimo, en la que se encuentre instalada una línea de esmaltado de baldosas.
- Iluminación: Laboratorio: Ventanas al exterior e iluminación artificial.
- Ventilación: Ventilación forzada, en la nave en la que se encuentra la línea de aplicación de esmaltes.
- Mobiliario: Armarios y/o panel en el que se colocarán las herramientas y utillaje que se utilicen en las prácticas. Mesas para balanzas de control en línea. Estanterías suficientes para el almacenamiento de materias primas y reactivos. Mesa antivibratoria, taburetes.

Incluidas instalación, cuadros, seguridades, alimentaciones de electricidad, agua, aire, gas combustible, etc., Certificados CE, manuales de mantenimiento, manuales de instalación y funcionamiento, etc., incluidos en todas aquellas máquinas, elementos, herramientas o instalaciones que lo precisen para su correcta utilización, o que así venga preceptuado por leyes o reglamentos del Estado, la Comunidad o el Municipio. En tal sentido, el acondicionamiento eléctrico deberá cumplir con las normas establecidas en el REBJ (Reglamento Electrónico de Baja Tensión) y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones.

- Un espacio mínimo de 50 metros cuadrados para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénico-sanitariós en número adecuado a la capacidad del centro.
- Almacén.

Los centros deberán de reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo y maquinaria:

- 1 Línea de esmaltado capaz de varios formatos, desde 20x20 cm a 43x43 cm equipada con:
- 1 Alimentador de piezas desde las bandejas del secadero
- 1 Compenser de carga de 2,5 m de altura, y de formato universal
- 1 Cabina de disco
- 1 Aerógrafo
- 2 Campanas
- 2 Cabezales serigráficos de serigrafía plana con compensers
- 1 Aplicación en seco (granilladora)
- 1 Cabina para aplicar fijador
- 5 Bombas verticales de 1 Cv.
- 5 Depósitos en 8 con agitador para alimentación de esmaltes
- 4 Embudos para esmaltes con laberinto magnético (Desferrizadores)
- 1 Bomba de membrana para trasvase de esmalte, neumática y capaz de trasvasar 1000 litros por hora
- 5 Depósitos de capacidad para 700 l., con tapa, para esmaltes.
- 5 Depósitos de capacidad para 250 l., con tapa
- 1 Compenser de descarga de 2,5 m de altura, y de formato universal
- 1 Compenser de descarga
- 1 Cargador de bandejas para transporte al horno.
- Equipo de aspiración completo, incluso con filtro de mangas de rendimiento superior a 15 mg. De polvo por metro cúbico en chimenea. Instalada mecánicamente y eléctricamente incluso alumbrado específico. Instalada neumáticamente, así como alimentada de agua etc. En orden de marcha, probada y equipada de mangueras, protecciones, salva dedos, etc.
- 1 dilatómetro.
- 1 Triturador de mandíbulas de laboratorio de 3 CV
- 1 molino de martillo y su correspondiente juego de tamices (1 y 0,5 mm)
- 1 Reómetro.
- 1 colorímetro.
- Viscosímetro copa Ford
- 1 Estufa de secado de100 l de capacidad y 150ºC de Tmáx.
- 1 Estufa de secado de 800 l de capacidad y 150ºC de Tmáx.
- 1 Horno eléctrico, tipo mufla (1300 ºC Tª máxima).
- 1 Horno de ciclo rápido de laboratorio, eléctrico, monocapa (1300 ºC Tª máxima).
- 1 Baño de ultrasonidos.
- 1 Ordenador personal.
- Calcímetro de Bernard.
- 1 Agitadores magnéticos de laboratorio
- 2 Molinos planetarios dobles.
- Plasticímetro.
- 1 cortadora de azulejos.
- 1 acómetro.
- 1 plúmetro
- 1 abrasímetro.
- 1 autoclave.
- 1 arcón congelador.
- 1 equipo para la determinación manual de la densidad aparente con vitrina extractora.
- 1 flexómetro.

- 1 balanza electrónica (1500/0,01 g)
- 1 balanza electrónica (6000/0,1 g)
- 1 vibrobastidor.
- 1 bastidor para jarras.
- 1 jarras de 5 l con elementos molturantes.
- 2 jarras de 2 l con elementos molturantes.
- 1 prensa de laboratorio de 20 Tm con un molde de 5 cm de diámetro y otro de 10 x 13 cm.
- 1 cabina de aplicación manual de esmaltes con sistema de aspiración y posibilidad de trabajar con dos pistolas.

12.2. Herramientas y utillaje:

- 4 Pipetas de Andreasen.
- 2 Picnómetros de sólidos.
- 2 picnómetros de líquidos.
- 1 Cono de fusión de feldespatos
- 2 Agitadores de laboratorio.
- Programas informáticos de gestión de almacén.
- Material estándar de vidrio de laboratorio.
- 2 Series normalizadas de tamices.
- 6 jarras de porcelana, con elementos molturantes, para molienda de esmaltes.
- 1 pie de rey.
- Juego de materiales de la Escala de Mohs.
- 1 juego de vasos normalizados para resistencia química de baldosas esmaltadas.
- 2 patines para la aplicación manual de esmaltes.
- 1 mortero de Albich (pastillero).
- Material de vidrio y porcelana para laboratorio.

12.3. Material de consumo:

- Soportes cerámicos crudos.
- Soportes cerámicos cocidos.
- Bayetas.
- Formularios, fichas registros, y otros documentos de control.
- Instrucciones técnicas.
- Material de escritorio.

12.4. Material didáctico.

A los alumnos se le proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección.

- Batas.
- Guantes de protección.
- Mascarilla protectora contra el polvo.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo nº1:

INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS

15. Objetivo del módulo:

Conocer las diversas fases del proceso productivo de fabricación de baldosas cerámicas, identificando los productos de entrada y de salida de cada fase, sus características físico - químicas, y los equipos utilizados.

16. Duración del módulo:

15 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Describir el sector de fabricación de baldosas cerámicas.
- Nombrar las diferentes materias primas, esmaltes, fritas aditivos, para la fabricación de baldosas cerámicas, y describir las principales características aportadas al producto.
- Realizar un diagrama de proceso de fabricación indicando los equipos industriales empleados.
- Dibujar un esquema de planta cerámica, indicando la disposición de los equipos y el flujo de materiales.
- Identificar las principales normas de producto concernidas a las baldosas cerámicas y relacionarlas con sus aplicaciones.
- Describir las diferentes ocupaciones y el organigrama de una planta de fabricación de baldosas cerámicas.
- Señalar sobre un mapa los diferentes mercados de salida del producto elaborado.

B) Contenidos teóricos

- Historia de la tecnología de fabricación de baldosas cerámicas, documentación relativa al sector.
- Estructura productiva y comercial del sector de la fabricación de baldosas cerámicas. Situación del sector dentro del marco industrial.
- Características generales del sector minero abastecedor del sector de fabricación de baldosas cerámicas.
- Características generales de los yacimientos, tipos de arcillas, ubicación geográfica, técnicas de extracción, homogeneización, almacenamiento, manipulación y transporte.
- El proceso de fabricación de baldosas cerámicas. Etapas del proceso de fabricación.
- Configuración funcional y tecnológica de una empresa de fabricación de baldosas cerámicas: Tecnología empleada, equipos e instalaciones y disposición en planta de los mismos. Flujo de materiales y propiedades de los mismos en cada fase productiva.
- Tipos de plantas dentro del sector de fabricación de baldosas cerámicas.
- Baldosas cerámicas: Características técnicas exigidas, normativa general, de producto y de ensayo. Criterios de clasificación de baldosas cerámicas.
- Las fritas: sus características generales, elaboración y criterios de clasificación.
- Los esmaltes: sus características generales, elaboración y criterios de clasificación.
- Los pigmentos: sus características generales, elaboración y criterios de clasificación.
- Aditivos utilizados en el proceso de fabricación: sus características, composición, tipos, elaboración,...
- Normativa aplicable al sector.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.
- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

14. Denominación del módulo nº2:

ORGANIZACIÓN DEL LABORATORIO CERÁMICO Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar actividades de organización de un laboratorio cerámico, gestionar sus recursos y preparar equipos y medios, y diferenciar los tipos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, distinguiendo en todas las operaciones realizadas cuales son los procedimientos y las normas de seguridad, higiene y medioambientales aplicables.

16. Duración del módulo:

30 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Elaborar fichas de mantenimiento y control de equipos e instrumentos.
- Elaborar fichas de productos y reactivos.
- Utilizar programas informáticos de gestión de existencias, resolviendo sencillos problemas prácticos.
- Ajustar equipos a unas condiciones de ensayo establecidas.
- Calibrar instrumentos de medida y control a partir de patrones de calibración dados.
- Clasificar modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.
- Registrar correctamente en el formulario correspondiente los datos generados, y las anomalías e incidencias acaecidas en el proceso.

B) Contenidos teóricos

- Sistemas de identificación, ordenación y almacenamiento de los productos y materiales.
- Modelos de realización de inventarios.
- Organización de la información. Utilización de programas informáticos de tratamientos estadísticos de datos. Elaboración de informes técnicos.
- Procedimientos normalizados de trabajo relativos a aparatos, reactivos y preparación de informes.
- Técnicas de calibrado. Control y medida de la precisión y exactitud.
- Normativa vigente en seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.
- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.

- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

14. Denominación del módulo nº3:

CONTROL Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES EN LA FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el muestreo y los ensayos de caracterización y control de materiales en la fabricación de baldosas cerámicas y diferenciar los tipos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo, distinguiendo en todas las operaciones realizadas cuales son los procedimientos y las normas de seguridad, higiene y medioambientales aplicables.

16. Duración del módulo:

180 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Medida de humedad de muestras mediante diferencia de pesos.
- Medida del rechazo de una muestra mediante tamizado.
- Medida de la distribución granulométrica de muestras mediante tamizado.
- Medida de la distribución granulométrica de muestras mediante análisis granulométrico instrumental.
- Determinación de contenido de carbonatos en muestras de arcillas y/o pastas mediante calcimetría.
- Determinación de pérdidas por calcinación en muestras de arcillas y/o pastas.
- Determinación de fusibilidad de feldespatos mediante cono de fusión.
- Determinación de fusibilidad de fritas mediante botón de fusión.
- Medida de la plasticidad de pastas y/o arcillas mediante plasticimetría.
- Medida del peso específico de muestras mediante picnómetro de sólidos.
- Comparación con muestras estándar de fritas, engobes, esmaltes y tintas serigráficas.
- Medida de densidad y de contenido en sólidos de barbotinas.
- Medida de viscosidad de barbotinas a velocidad de deformación constante.
- Medida del comportamiento tixotrópico de barbotinas mediante diferencia de viscosidad a tiempos de reposo diferentes.
- Presentación de los resultados de los ensayos en la forma y unidades establecidas.
- Clasificar modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.
- Registrar correctamente en el formulario correspondiente los datos generados, y las anomalías e incidencias acaecidas en el proceso.

B) Contenidos teóricos

- Elementos de estadística. Procedimientos de muestreo. Controles secuenciales y continuos. Muestreo de materiales a granel.
- Humedad: Medida y tipos. Humedad absorbida y adsorbida. Unidades.
- Representación gráfica e interpretación de distribuciones granulométricas.
- Plasticidad. Indice de plasticidad. Métodos operativos de determinación de la plasticidad.
- Peso específico de materiales.
- Relación entre densidad y contenido en sólidos de barbotinas.
- Comportamiento reológico de barbotinas cerámicas. Dependencia de la viscosidad con la velocidad de deformación y con el tiempo de reposo.
- Fusibilidad de fritas, esmaltes y materias primas.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.
- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

14. Denominación del módulo nº4:

NORMATIVA INTERNACIONAL SOBRE BALDOSAS CERÁMICAS Y TÉCNICAS DE ENSAYO.

15. Objetivo del módulo:

Conocer la normativa vigente para baldosas cerámicas y realizar el muestreo, los ensayos de producto acabado en baldosas cerámicas, y los informes de resultados obtenidos siguiendo los procedimientos descritos en las correspondientes normas de ensayo tanto nacionales como europeas e internacionales siguiendo en todo caso las normas de seguridad, higiene y medioambientales establecidas.

16. Duración del módulo:

65 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Determinación de las características dimensionales y de aspecto superficial de baldosas cerámicas de acuerdo con los procedimientos descritos en la correspondiente norma de ensayo.
- Determinación de la dureza al rayado de la superficie según Mohs de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia a la abrasión profunda en baldosas no esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia química en baldosas no esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia química en baldosas esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia a la abrasión de baldosas esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la dilatación por humedad de baldosas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia al cuarteo de baldosas esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente
- Determinación de la resistencia a la helada de baldosas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la absorción de agua, de la porosidad abierta, de la densidad relativa aparente y de la densidad aparente de baldosas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia a la flexión y la carga de rotura de baldosas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la dilatación térmica lineal de baldosas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Determinación de la resistencia al choque térmico de baldosas esmaltadas de acuerdo con el procedimiento descrito en la norma de ensayo correspondiente.
- Clasificar modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.
- Registrar correctamente en el formulario correspondiente los datos generados, y las anomalías e incidencias acaecidas en el proceso.

B) Contenidos teóricos

- Normas. Tipos de normas. Entidades y Actividades de normalización.
- Normas generales para baldosas cerámicas. Definiciones y criterio de clasificación.

- Normas de producto para baldosas cerámicas. Objeto, campo de aplicación y características de las baldosas correspondientes a cada norma de producto.
- Identificación y marcado de baldosas cerámicas.
- Normas de ensayo para baldosas cerámicas. Muestras procedimientos operativos, expresión de resultados e informe del ensayo.
- Condiciones de información de lotes de inspección.
- Condiciones de muestreo y aceptación.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad.

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.
- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

14. Denominación del módulo nº 5:

CARACTERIZACIÓN DE COMPOSICIONES EN LA FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar los ensayos de caracterización y control necesarios para comprobar la adecuación de las composiciones cerámicas a las exigencias de comportamiento en el proceso y a las propiedades aportadas al producto acabado de acuerdo con los procedimientos establecidos para la fabricación de baldosas cerámicas, siguiendo las correspondientes normas de seguridad, higiene y medioambientales, y cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.

16. Duración del módulo:

80 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Construcción de un diagrama de desfloculación de una pasta empleando un desfloculante comercial comúnmente empleado en el sector.
- Construcción de un diagrama de compactación de una pasta en los intervalos de presión y humedad de trabajo.
- Determinación de la resistencia a la flexión en seco y en cocido de una pasta cerámica.
- Construcción de un diagrama de cocción de una pasta a los intervalos de temperatura próximos a la temperatura de trabajo.
- Control de corazón negro en pastas.
- Determinación del comportamiento dilatométrico de una composición de pasta y de una composición de esmalte.
- Cálculo de propiedades teóricas de una frita o de un esmalte a partir de su composición.
- Preparación de composiciones y de botones de fusión y comparación con muestras estándar.
- Preparar composiciones a partir de materias primas comúnmente empleadas y describir el efecto de éstas sobre las propiedades de la pasta estudiadas.
- Medida objetiva del color en muestras de esmaltes.
- Clasificar modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.
- Registrar correctamente en el formulario correspondiente los datos generados, y las anomalías e incidencias acaecidas en el proceso.

B) Contenidos teóricos

- Materias primas empleadas en las composiciones de pastas, engobes, esmaltes, tintas, fritas y pigmentos. Influencia sobre la composición.
- Criterios de clasificación de pastas cerámicas. Propiedades exigibles a cada composición.
- Caracterización de pastas: Comportamiento en el proceso de fabricación y características del producto acabado.
- Composiciones de pastas más frecuentes en el sector.
- Diferentes formas de expresar una composición cerámica: Fórmula de carga análisis químico y fórmula Seger.
- Función de engobes y esmaltes. Composiciones típicas.
- Fritas. Criterios de clasificación. Composición y propiedades de las fritas habitualmente empleadas en el sector.

- Pigmentos. Criterios de clasificación. Composición y propiedades de los pigmentos habitualmente empleados en el sector.
- Fundamentos básicos de la medida del color.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.
- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.

14. Denominación del módulo nº 6:

PROCEDIMIENTOS SEMIINDUSTRIALES DE ENSAYO DE COMPOSICIONES EN LA FABRICACIÓN DE BALDOSAS CERÁMICAS.

15. Objetivo del módulo:

Organizar y realizar las pruebas de composiciones a escala semiindustrial necesarias para comprobar la adecuación de éstas a las exigencias de comportamiento en el proceso y a las propiedades aportadas al producto acabado de acuerdo con los procedimientos establecidos para la fabricación de baldosas cerámicas, siguiendo las correspondientes normas de seguridad, higiene y medioambientales, y cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.

16. Duración del módulo:

30 horas.

17. Contenidos formativos del módulo

A) Prácticas

- Descripción de la secuencia de operaciones necesarias para la realización de una prueba a escala semiindustrial de una pasta cerámica. Temporización de operaciones. Determinación de los materiales y recursos humanos necesarios
- Descripción de la secuencia de operaciones necesarias para la realización de una prueba a escala semiindustrial de un esmalte cerámico. Temporización de operaciones. Determinación de los materiales y recursos humanos necesarios
- Preparación y puesta a punto de esmaltes para su aplicación a escala semiindustrial.
- Preparación de una línea de pruebas de aplicación de esmaltes:
- Puesta a punto de una lengua de campana
- Puesta a punto de una cabina de aplicación de esmaltes mediante discos.
- Puesta a punto de una máquina de aplicación de esmaltes en seco.
- Puesta a punto de una cabina de aplicación de esmaltes mediante aerógrafo.
- Puesta a punto de un cabezal de aplicación serigráfica.
- Puesta en marcha y regulación de la velocidad de todos los tramos de la línea.
- Clasificar modelos de formularios para cumplimentar la información requerida respecto al desarrollo y resultados del trabajo.
- Registrar correctamente en el formulario correspondiente los datos generados, y las anomalías e incidencias acaecidas en el proceso.

B) Contenidos teóricos

- Procedimientos de organización de pruebas semiindustriales. Programación de tareas.
- Procedimientos de cálculo de necesidades de materiales.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Organización del trabajo, para secuenciar de manera lógica la programación de las tareas propias de su cometido.
- Participación activa en el equipo de trabajo.
- Colaboración para conseguir los objetivos asignados al equipo de trabajo.
- Adaptación a los diferentes puestos implícitos en su competencia general.
- Asimilación de las directrices establecidas por sus superiores jerárquicos.
- Comunicación con los departamentos ajenos al suyo, para conseguir los objetivos de forma sincronizada.

- Adaptación a los posibles cambios tecnológicos y organizativos que puedan sufrir la empresa.
- Iniciativa para proponer mejoras en el proceso productivo.
- Calma y precisión en caso de alerta.
- Responsabilidad en la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y en el cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Normativa de seguridad e higiene laboral y medioambiental, conocimiento y aplicación en el puesto.