



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

VICF0311 Desarrollo de Composiciones Cerámicas (Certificado de Profesionalidad Completo)





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y Becas

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

19

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



ONLINE EDUCATION



Ver en la web

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
FAMILIA
NUMEROSA

20% Beca
DIVERSIDAD
FUNCIONAL

20% Beca
PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS



[Solicitar información](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

VICF0311 Desarrollo de Composiciones Cerámicas (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN
510 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad VICF0311 Desarrollo de Composiciones Cerámicas, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad VICF0311 Desarrollo de Composiciones Cerámicas certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

Salidas laborales

Vidrio y Cerámica / Fabricación Cerámica

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

MÓDULO 1. DESARROLLO DE PASTAS CERÁMICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. MATERIAS PRIMAS PARA EL DESARROLLO DE PASTAS CERÁMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA EL SOPORTE.

1. Materias primas arcillosas:
 1. - Minerales arcillosos:
 1. * Illita.
 2. * Caolinita.
 3. * Montmorillonita.
 4. * Clorita.
 2. - Otros minerales presentes en las arcillas:
 1. * Cuarzo.
 2. * Carbonatos.
 3. * Materia orgánica.
 4. * Minerales de hierro.
 5. * Sulfatos.
 3. - Criterios de clasificación de arcillas.
 4. - Materias primas no arcillosas:
 5. - Cuarzos.
 6. - Feldespatos.
 7. - Carbonatos.
 8. - Talcos.
 9. - Chamotas.
2. Aditivos:
 1. - Desfloculantes.
 2. - Ligantes.
 3. - Plastificantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA PASTAS CERÁMICAS.

1. Caracterización de materias primas arcillosas para el soporte :
 1. - Ensayos de determinación en materias primas arcillosas para el soporte:
 1. * Humedad.
 2. * Carbonatos.
 3. * Distribución granulométrica.
 4. * Ensayos específicos de desfloculación y comportamiento reológico.
 5. * Prensabilidad.
 6. * Plasticidad.
 7. * Diagramas de secado.
 8. * Dilatometrías en crudo.
 9. * Diagramas de gresificación.
 10. * Medida del color.

2. Planificación y realización de ensayos.
3. Caracterización de materias primas no arcillosas para el soporte.
 1. - Ensayos de determinación de:
 1. * Humedad.
 2. * Distribución granulométrica.
 3. * Impurezas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS PARA PASTAS CERÁMICAS.

1. Obtención e interpretación de distribuciones de tamaño de partícula.
2. Cálculo del contenido en carbonatos.
3. Diagramas de desfloculación.
4. Cálculo de la velocidad de formación de pared.
5. Obtención de curvas de secado.
6. Medidas de plasticidad.
7. Obtención y análisis de diagramas de compactación.
8. Análisis de dilatometrías en crudo.
9. Elaboración y análisis de diagramas de cocción.
10. Medida del color.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO CERÁMICO.

1. Riesgos derivados de las operaciones de desarrollo de materiales y productos cerámicos.
2. Reactivos y materiales utilizados:
 1. - Toxicidad.
 2. - Peligrosidad.
3. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y almacenamiento de reactivos y materiales.
4. Medidas de prevención en la utilización de equipos e instalaciones del laboratorio de desarrollo de pastas.
5. Gestión de residuos del laboratorio de desarrollo de pastas.

UNIDAD FORMATIVA 2. COMPOSICIONES DE PASTAS CERÁMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROPIEDADES DE PASTAS Y SOPORTES CERÁMICOS.

1. Propiedades físicas de la pasta:
 1. - Distribución granulométrica.
 2. - Plasticidad.
 3. - Fluidez.
 4. - Compacidad, permeabilidad y porosidad.
2. Influencia de las materias primas en la distribución granulométrica, la superficie específica y la capacidad de intercambio iónico de la pasta.
3. Propiedades del soporte en caliente:
 1. - Fundencia/refractariedad.
 2. - Piroplasticidad.
 3. - Propiedades mecánicas.

4. Color del soporte cocido.
5. Comportamiento de las pastas durante el proceso:
 1. - Defloculabilidad.
 2. - Comportamiento en colado.
 3. - Comportamiento en prensado.
 4. - Comportamiento en extrusión.
 5. - Comportamiento en el secado.
 6. - Comportamiento mecánico en seco.
 7. - Comportamiento a la acción del calor.
6. Influencia de la composición de la pasta en su comportamiento en el proceso.
7. Influencia de la composición de la pasta en las propiedades del producto cerámico.
8. Influencia de las condiciones de preparación de la pasta en su comportamiento en el proceso.
9. Influencia de las condiciones de preparación de la pasta en las propiedades del producto cerámico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE COMPOSICIONES DE PASTAS.

1. Formulación de pastas.
2. Criterios generales de formulación.
3. Función de los componentes en la composición.
4. Criterios de clasificación de pastas y composiciones tipo:
 1. - Productos de tierra cocida.
 2. - Mayólica.
 3. - Loza.
 4. - Gres.
 5. - Porcelana.
5. Características exigidas a las materias primas, propiedades del producto y características del proceso de fabricación.
6. Criterios de selección de materias primas.
7. Composiciones tipo: función de los componentes en la composición.
8. Defectos de los productos cerámicos atribuibles a las pastas cerámicas:
 1. - Descripción.
 2. - Análisis.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE CONDICIONAN LA VIABILIDAD DEL EMPLEO DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Requisitos de la pasta derivados de las características del producto:
 1. - Contenido en hierro.
 2. - Contenido en carbonatos.
 3. - Granulometría.
 4. - Contracción de cocción.
 5. - Porosidad.
 6. - Expansión por humedad.
 7. - Resistencia mecánica en cocido.
 8. - Coeficiente de dilatación.
 9. - Dureza.
 10. - Antideslizamiento.
 11. - Aspecto superficial.

2. Requisitos de la pasta derivados de las técnicas y procedimientos empleados en el proceso:
 1. - Desfloculabilidad.
 2. - Contenido en sulfatos y otras sales solubles.
 3. - Velocidad de formación de pared.
 4. - Compacidad.
 5. - Expansión post-prensado.
 6. - Resistencia mecánica en verde y en seco.
 7. - Agua de amasado.
 8. - Contracción de secado.
 9. - Índice de piropalsticidad.
 10. - Rango de cocción.
 11. - Contenido en materia orgánica.

UNIDAD FORMATIVA 3. PRUEBAS DE DESARROLLO DE PASTAS CERÁMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PROPIEDADES EN PASTAS CERÁMICAS Y SOPORTES.

1. Facilidad de dispersión y molienda.
2. Diagramas de desfloculabilidad.
3. Determinación de la velocidad de formación de pared.
4. Medidas de plasticidad.
5. Diagramas de compactación.
6. Medida de propiedades mecánicas en muestras conformadas: elasticidad, resistencia a la flexión, tracción y compresión.
7. Comportamiento en el secado.
8. Dilatometrías en crudo y cocido.
9. Diagramas de cocción.
10. Medida del color.
11. Medida del índice de piropalsticidad.
12. Planificación y realización de ensayos.
13. Optimización de composiciones de pastas cerámicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE DESARROLLO EN PASTAS CERÁMICAS A ESCALA SEMI-INDUSTRIAL.

1. Ajuste y puesta a punto de equipos e instalaciones para la realización de pruebas semi-industriales.
2. Realización de pruebas:
 1. - Molienda, desleído y acondicionamiento de la pasta.
 2. - Almacenamiento y estabilidad de barbotinas industriales.
 3. - Filtroprensado.
 4. - Atomizado.
 5. - Amasado.
 6. - Coloreado.
 7. - Conformado:
 1. * Prensado.
 2. * Moldeado.
 3. * Calibrado.

4. * Extrudido.
5. * Colado.
8. - Secado.
9. - Cocción.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE DESARROLLO DE PASTAS CERÁMICAS.

1. Obtención e interpretación de distribuciones de tamaño de partícula.
2. Diagramas de desfloculación y reometrías.
3. Cálculo y expresión de la tixotropía.
4. Cálculo de la velocidad de formación de pared.
5. Obtención de curvas de secado.
6. Medidas de plasticidad.
7. Obtención y análisis de diagramas de compactación.
8. Cálculo de la resistencia a la flexión.
9. Cálculo de coeficientes de dilatación.
10. Elaboración y análisis de diagramas de cocción.
11. Obtención del índice de piroplasticidad.
12. Medida del color.
13. Defectos cerámicos atribuibles a las pastas cerámicas.
 1. - Metodología de análisis.
 2. - Descripción de los principales defectos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA PREPARACIÓN Y EMPLEO DE LA PASTA CERÁMICA.

1. Determinación de la composición.
2. Información técnica de los componentes.
3. Especificaciones de molienda o desleído.
4. Especificaciones de la barbotina para el colado.
5. Acondicionamiento del polvo para el prensado.
6. Acondicionamiento de la masa plástica.
7. Especificaciones de prensado.
8. Ciclo de cocción.
9. Contracción de cocción y porosidad final.

MÓDULO 2. DESARROLLO DE FRITAS, ESMALTES Y PIGMENTOS CERÁMICOS

UNIDAD FORMATIVA 1. DESARROLLO DE FRITAS CERÁMICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIAS PRIMAS PARA FRITAS Y ESMALTES.

1. Clasificación de materias primas para la fabricación de fritas y esmaltes de acuerdo con su naturaleza química y con el papel estructural y funcional que desempeñan en el esmalte.
 1. - Materias primas que introducen formadores de red.
 2. - Materias primas que introducen estabilizadores de red.
 3. - Materias primas que introducen modificadores de red.
 4. - Materias primas que introducen opacificantes.

2. Caracterización de materias primas:
 1. - Análisis químico parcial.
 2. - Solubilidad.
 3. - Distribución granulométrica.
 4. - Superficie específica.
 5. - Determinación de fundencia en feldespatos.
 6. - Ensayos específicos.
 7. - Ensayos de caracterización de arcillas y caolines para esmaltes y engobes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROPIEDADES DE LAS FRITAS CERÁMICAS.

1. Solubilidad en agua.
2. Propiedades en fundido.
 1. - Viscosidad en fundido.
 2. - Tensión superficial.
 3. - Separación de fases y desvitrificación.
3. Propiedades térmicas del vidriado: Conductividad y dilatación térmica.
4. Propiedades ópticas del vidriado:
 1. - Color.
 2. - Opacidad/transparencia.
 3. - Brillo, refracción.
5. Propiedades químicas del vidriado:
 1. - Resistencia al ataque ácido.
 2. - Resistencia a los álcalis.
6. Relación entre el análisis químico de la frita y sus propiedades.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESARROLLO DE COMPOSICIONES DE FRITAS CERÁMICAS.

1. Formulación de fritas.
2. Criterios generales de formulación.
3. Criterios de clasificación de fritas y composiciones tipo.
4. Expresión de composiciones de fritas:
 1. - Fórmula de carga.
 2. - Análisis químico.
 3. - Fórmula Seger.
5. Requisitos de uso de las fritas:
 1. - Comportamiento en proceso: solubilidad en agua, temperatura de sellado, rango de cocción.
 2. - Propiedades aportadas al vidriado: opacidad, brillo, textura superficial, color, comportamiento mecánico y resistencia química.
 3. - Cálculo teórico de propiedades.
6. Propiedades de las materias primas en el proceso de preparación. Criterios de selección:
 1. - Fluidez.
 2. - Facilidad de segregación de la mezcla.
 3. - Formación de aglomerados.
 4. - Temperatura de fusión.
 5. - Factor de fritado.
 6. - Agresividad con el refractario.
 7. - Carácter oxidante.

8. - Pérdida de masa por chimenea.
9. - Impurezas coloreadas.
7. Optimización de composiciones de fritas cerámicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE FRITAS CERÁMICAS.

1. Ensayos para la determinación del comportamiento de la mezcla en las operaciones de homogeneización y fusión de fritas.
 1. - Determinación de infundidos.
2. Ensayos para la determinación del comportamiento durante la cocción.
 1. - Fundencia.
 2. - Temperatura de sellado.
 3. - Rango de cocción.
 4. - Obtención de dilatometrías de fritas.
3. Cálculo de coeficientes de dilatación. Temperatura de acoplamiento dilatométrico.
4. Diagramas de sinterización-vitrificación. Análisis con el microscopio calefactor.
5. Cálculo de puntos fijos de viscosidad y otras temperaturas características. Temperatura de sellado.
6. Determinación de la solubilidad en agua.
7. Ensayos para determinar las propiedades del vidriado obtenido.
8. Planificación y realización de ensayos:
 1. - Flujo de operaciones.
 2. - Cálculo de lotes y previsión de materiales.
 3. - Previsión de tiempos.
9. Defectos en los productos cerámicos atribuibles a la composición de las fritas: descripción y análisis de los principales defectos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE DESARROLLO DE FRITAS A ESCALA DE PLANTA PILOTO.

1. Elaboración de la documentación para la realización de pruebas semi-industriales o fabricación de la frita.
 1. - Fórmula de carga con especificaciones de las materias primas.
 2. - Análisis químico de la frita.
 3. - Temperatura de fusión.
 4. - Tiempo de remojo.
2. Ajuste y puesta a punto de equipos e instalaciones para la realización de pruebas de fritas.
3. Operaciones para la preparación de la composición:
 1. - Dosificación de componentes.
 2. - Homogeneización de la mezcla.
4. Operaciones de fusión:
 1. - Proceso en continuo.
 2. - Proceso intermitente.
5. Operaciones de enfriamiento y secado.
6. Riesgos derivados de las operaciones de pruebas a escala de planta piloto.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO CERÁMICO.

1. Riesgos derivados de las operaciones de desarrollo de materiales y productos cerámicos.
2. Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y almacenamiento de reactivos y materiales.
 1. - Reactivos y materiales utilizados: toxicidad y peligrosidad.
 2. - Medidas de protección individual.
 3. - Medidas de protección colectiva.
3. Precauciones que se deben adoptar para la utilización de equipos e instalaciones.
 1. - Medidas de protección individual.
 2. - Medidas de protección colectiva.
4. Gestión de residuos en el laboratorio cerámico. Prevención del impacto ambiental.

UNIDAD FORMATIVA 2. DESARROLLO DE ESMALTES CERÁMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROPIEDADES DE LOS ESMALTES.

1. Propiedades de los esmaltes en suspensión:
 1. - Comportamiento reológico.
 2. - Estabilidad.
2. Propiedades de la capa aplicada:
 1. - Compacidad.
 2. - Permeabilidad.
 3. - Adherencia y cohesión.
 4. - Tiempo de secado.
3. Propiedades mecánicas de los vidriados:
 1. - Resistencia al impacto.
 2. - Resistencia a la flexión, la tracción y la compresión.
 3. - Módulo de elasticidad.
4. Porosidad y resistencia a las manchas.
5. Influencia de las materias primas en las propiedades de los esmaltes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE COMPOSICIONES DE ESMALTES CERÁMICOS.

1. Formulación de esmaltes y engobes.
2. Criterios generales de formulación.
3. Criterios de clasificación de esmaltes y engobes: composiciones tipo.
4. Expresión de composiciones de esmaltes:
 1. - Fórmula de carga.
 2. - Análisis químico.
 3. - Fórmula Seger.
5. Requisitos de uso de los esmaltes y engobes:
 1. - Comportamiento en proceso.
 2. - Propiedades aportadas al vidriado.
6. Propiedades de las materias primas en el proceso de preparación. Criterios de selección.
7. Uso de aditivos:
 1. - Desfloculantes.
 2. - Ligantes.
 3. - Espesantes.
 4. - Conservantes.
8. Optimización de composiciones de esmaltes cerámicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE ESMALTES CERÁMICOS.

1. Ensayos para determinar el comportamiento en barbotina.
 1. - Estabilidad.
 2. - Viscosidad.
 3. - Reograma.
2. Obtención e interpretación de distribuciones de tamaño de partícula. Modelos de distribución.
3. Diagramas de desfloculación y reogramas. Modelos matemáticos.
4. Cálculo y expresión de la tixotropía.
5. Ensayos para la determinación de las propiedades de la capa aplicada: velocidad de secado y cohesión.
6. Ensayos para la determinación del comportamiento durante la cocción:
 1. - Temperatura de sellado.
 2. - Rango de cocción.
 3. - Dilatometrías de esmaltes y engobes.
7. Cálculo de la temperatura de acoplamiento dilatométrico.
8. Ensayos para determinar las propiedades del vidriado obtenido.
 1. - Comparación con estándar.
 2. - Medida de propiedades mecánicas en esmaltes: Elasticidad, resistencia a la flexión, tracción y compresión.
 3. - Determinación de la mancha de humedad.
9. Planificación y realización de ensayos:
 1. - Flujo de operaciones.
 2. - Cálculo de lotes y previsión de materiales.
 3. - Previsión de tiempos.
10. Defectos en los productos cerámicos atribuibles a la composición de los esmaltes: descripción y análisis de los principales defectos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE DESARROLLO DE ESMALTES A ESCALA DE PLANTA PILOTO.

1. Elaboración de la documentación para la realización de pruebas semi-industriales o para su empleo en la fabricación de productos cerámicos.
 1. - Fórmula de carga con especificaciones de las materias primas.
 2. - Especificaciones de molienda.
 3. - Condiciones de aplicación.
 4. - Rango de cocción.
2. Ajuste y puesta a punto de equipos e instalaciones para la realización de pruebas de esmaltes.
3. Operaciones para la preparación de la composición:
 1. - Dosificación de componentes.
 2. - Molienda vía seca y molienda vía húmeda.
 3. - Desleído.
4. Operaciones de acondicionamiento del esmalte:
 1. - Almacenamiento y estabilidad de barbotinas industriales de esmaltes.
 2. - Preparación de tintas cerámicas.
 3. - Peletizado.
 4. - Coloreado.
5. Operaciones de esmaltado:
 1. - En seco.

2. - Pulverización.
3. - Cortina.
4. - Decoración.
6. Secado.
7. Cocción rápida y cocción en ciclos largos.
8. Riesgos derivados de las operaciones de pruebas a escala de planta piloto.

UNIDAD FORMATIVA 3. DESARROLLO DE PIGMENTOS CERÁMICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROPIEDADES DE MATERIAS PRIMAS LA FABRICACIÓN DE PIGMENTOS CERÁMICOS.

1. Materias primas empleadas en la fabricación de pigmentos cerámicos:
 1. - Materias primas que introducen vanadio.
 2. - Materias primas que introducen cromo.
 3. - Materias primas que introducen manganeso.
 4. - Materias primas que introducen hierro.
 5. - Materias primas que introducen cobalto.
 6. - Materias primas que introducen níquel.
 7. - Materias primas que introducen cobre.
 8. - Materias primas que introducen cadmio y selenio.
 9. - Materias primas que introducen praseodimio.
 10. - Materias primas que introducen neodimio.
 11. - Materias primas que introducen uranio.
 12. - Materias primas que introducen molibdeno.
 13. - Materias primas que introducen tungsteno.
2. Impurezas y propiedades relevantes para la calidad del material.
3. Ensayos para la comparación con muestra de referencia y ensayos específicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROPIEDADES DE LOS PIGMENTOS CERÁMICOS.

1. Mecanismos de formación del color en pigmentos cerámicos.
2. Análisis espectral aplicado a la formulación de pigmentos.
3. Propiedades de uso de los pigmentos cerámicos:
 1. - Propiedades ópticas.
 2. - Resistencia a la descomposición térmica.
 3. - Resistencia química a elevada temperatura.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESARROLLO DE COMPOSICIONES DE PIGMENTOS CERÁMICOS.

1. Formulación de pigmentos cerámicos. Función de los distintos elementos en la composición:
 1. - Materias primas que introducen cromóforos.
 2. - Materias primas que introducen formadores de red huésped.
 3. - Materias primas que introducen modificadores de la red huésped.
 4. - Materias primas promotores de las reacciones de síntesis.
2. Criterios generales de formulación.
3. Criterios de clasificación de pigmentos y composiciones tipo.
4. Fórmula de carga, análisis químico y fórmula estructural.
5. Requisitos de uso de los pigmentos: comportamiento en proceso y propiedades aportadas al

vidriado.

1. - Facilidad de dispersión.
2. - Resistencia a la descomposición térmica.
3. - Resistencia química a elevada temperatura.
4. - Propiedades ópticas.
6. Comportamiento de las materias primas en el proceso de preparación. Criterios de selección.
7. Optimización de composiciones de pigmentos cerámicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE PIGMENTOS CERÁMICOS.

1. Ensayos para la determinación del comportamiento de la mezcla en las operaciones de mezclado y calcinación.
2. Molienda y lavado del pigmento calcinado. Determinación de sales solubles en el agua de lavado.
3. Obtención e interpretación de distribuciones de tamaño de partícula. Modelos de distribución.
4. Ensayos para determinar las propiedades aportadas al vidriado o pasta cerámica.
5. Análisis colorimétrico:
 1. - Índices de blancura.
 2. - Rendimiento de color.
 3. - Diferencias de color.
6. Análisis espectral de pigmentos cerámicos. Diagramas de Tanabe y Sugano.
 1. - Determinación del estado de oxidación del catión cromóforo.
 2. - Determinación del índice de coordinación del catión.
7. Planificación y realización de ensayos:
 1. - Flujo de operaciones.
 2. - Cálculo de lotes y previsión de materiales.
 3. - Previsión de tiempos.
8. Defectos en los productos cerámicos atribuibles a los pigmentos: descripción y análisis de los principales defectos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS SEMI-INDUSTRIALES PARA EL DESARROLLO DE PIGMENTOS CERÁMICOS.

1. Elaboración de la documentación para la realización de pruebas semi-industriales o para la fabricación y empleo en productos cerámicos.
 1. - Fórmula de carga con especificaciones de las materias primas.
 2. - Ciclo de calcinación.
 3. - Especificaciones de molienda.
 4. - Especificaciones de uso en esmaltes: naturaleza química del esmalte y temperatura de empleo.
 5. - Especificaciones de uso en pastas cerámicas: naturaleza química de la pasta y temperatura de empleo.
 6. - Normas de seguridad y de protección ambiental concernidas.
2. Ajuste y puesta a punto de equipos e instalaciones.
3. Operaciones para la preparación de la composición:
 1. - Dosificación de componentes.
 2. - Molienda vía seca y molienda vía húmeda.
 3. - Calcinación.
 4. - Molienda y lavado.

5. - Secado.
4. Riesgos derivados de las operaciones de pruebas a escala de planta piloto.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION

¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.edu.es

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By
EDUCA EDTECH
Group