

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- 1917** *Real Decreto 37/2010, de 15 de enero, por el que se establecen los títulos de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Cerámica Artística, en Modelismo y Matricería Cerámica y en Recubrimientos Cerámicos y los títulos de Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Alfarería y en Decoración Cerámica, pertenecientes a la familia profesional artística de la Cerámica Artística y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas.*

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, define en el artículo 45 las enseñanzas artísticas profesionales de grado medio y superior de artes plásticas y diseño y determina que la finalidad de estas enseñanzas artísticas es proporcionar al alumnado una formación artística de calidad y garantizar la cualificación de los futuros profesionales de las artes plásticas y el diseño.

En el artículo 51, la Ley establece que estas enseñanzas profesionales se organizarán en ciclos de formación específica, los cuales incluirán una fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres, y remite al capítulo V del título I para su reglamentación, con las salvedades recogidas expresamente para las enseñanzas artísticas.

De acuerdo con dicha previsión y lo dispuesto en el artículo 39.6 de la Ley de Educación, corresponde al Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecer mediante real decreto debido a la naturaleza de la materia y a su carácter marcadamente técnico, las titulaciones correspondientes a las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

Las enseñanzas de artes plásticas y diseño, referentes de las enseñanzas de artes aplicadas y oficios artísticos en nuestro sistema educativo, asumen la transmisión de las prácticas artísticas imprescindibles para la renovación y mejora de productos, ambientes y mensajes y para el crecimiento del patrimonio artístico. Para ello, estas enseñanzas artísticas profesionales sitúan la innovación tecnológica, la apreciación artística y la sólida formación en los oficios de las artes y el diseño en el contexto de la dimensión estética y creadora del hombre, cualidad determinante para el crecimiento patrimonial y de los valores de identidad, expresión personal y comunicación social.

En este sentido, el objetivo básico de estos títulos es atender a las actuales necesidades de formación de técnicos y técnicos superiores de las profesiones artísticas del ámbito de la cerámica artística, y aunar el conocimiento de materiales, procedimientos técnicos y nuevas tecnologías con la cultura y la sensibilidad artística para constituir la garantía de calidad demandada hoy por los sectores productivos vinculados a la creación y producción cerámica.

El Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo, establece la ordenación general de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño y en dicha norma se definen los títulos de Técnico y Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño como el documento oficial acreditativo del nivel de formación, cualificación y competencia profesional específica de cada especialidad artística, se establece la estructura que deben tener dichos títulos y se fijan los aspectos que deben contemplar las enseñanzas mínimas correspondientes.

En este marco normativo, el presente real decreto tiene por objeto establecer los títulos profesionales de artes plásticas y diseño correspondientes a la familia profesional artística de Cerámica Artística y determinar, para cada uno de ellos, su identificación, el perfil profesional, el contexto profesional, las enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica y de los centros que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas en esta materia, constituyan los aspectos básicos que aseguren una formación común y garanticen la validez de los títulos en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Asimismo, para cada título se determinan los accesos a otros estudios, las convalidaciones y exenciones y las competencias docentes para la impartición de las enseñanzas mínimas.

Como enseñanzas superiores y con el fin de facilitar el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos superiores de enseñanzas artísticas o títulos universitarios, en los ciclos formativos de grado superior se establecen los créditos europeos ECTS mínimos correspondientes a cada módulo formativo, tal como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Para la elaboración de esta norma han sido consultadas las comunidades autónomas en el seno de la Conferencia Sectorial de Educación, y han emitido informe el Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas, el Consejo Escolar del Estado y el Ministerio de Política Territorial.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 15 de enero de 2010,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

1. El presente real decreto tiene por objeto establecer los siguientes títulos de Técnico y Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño pertenecientes a la familia profesional artística de la Cerámica artística, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como sus correspondientes enseñanzas mínimas:

- a) Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Alfarería.
- b) Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Decoración cerámica.
- c) Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Cerámica artística.
- d) Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Modelismo y matricería cerámica.
- e) Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Recubrimientos cerámicos.

2. Lo dispuesto en este real decreto para los títulos contemplados en los apartados a, b, c y d anteriores, sustituye a la regulación de los títulos de la misma denominación contenidos en los reales decretos 1458/1995, de 1 de septiembre y 1459/1995, de 1 de septiembre.

Artículo 2. *Enseñanzas mínimas y establecimiento del currículo de los ciclos formativos.*

1. Las enseñanzas mínimas y la descripción del perfil profesional y del contexto profesional correspondientes a cada uno de los títulos establecidos en el presente real decreto, se regulan para los títulos de Técnico en el anexo I y para los títulos de Técnico superior en el anexo II.

2. Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, establecerán el currículo correspondiente a cada título del que formarán parte los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas.

Artículo 3. *Competencia docente.*

Las competencias docentes de los funcionarios pertenecientes a los Cuerpos de Profesores y Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño para la impartición de los módulos básicos correspondientes a las enseñanzas mínimas son las contempladas en el anexo III al presente real decreto.

Artículo 4. *Ratios.*

En las enseñanzas correspondientes a ciclos formativos de artes plásticas y diseño de la familia profesional de cerámica artística se mantendrá una relación numérica máxima de profesor/alumno de 1/15 para los módulos de taller y de 1/30 para el resto de los módulos.

Para los módulos de obra final y de proyecto integrado se contará con la tutoría individualizada del profesorado que imparta docencia en el ciclo formativo.

Artículo 5. *Instalaciones.*

En los centros de enseñanza que impartan los ciclos formativos de artes plásticas y diseño de la familia profesional artística de la cerámica artística serán necesario, como mínimo, los requisitos de instalaciones y condiciones materiales establecidos en el Real Decreto 389/1992, de 15 de abril, por el que se regulan los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas artísticas.

Asimismo, conforme establece en la disposición adicional segunda del citado real decreto, estos centros deberán contar con un laboratorio de química de, al menos, 60 metros cuadrados.

Artículo 6. *Acceso a otros estudios.*

1. El título de Técnico de Artes Plásticas y Diseño permitirá el acceso a cualquier otro ciclo formativo de grado medio, con la exención de la prueba específica para aquellos casos previstos en el artículo 15 del Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo.

2. El título de Técnico de Artes Plásticas y Diseño permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 22 del Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo.

3. El título de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño permitirá el acceso a cualquier otro ciclo formativo de grado superior, con la exención de la prueba específica para aquellos casos previstos en el artículo 15 del Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo.

4. El título de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño permitirá el acceso directo a los estudios superiores de Diseño, a los estudios superiores de Artes Plásticas y a las enseñanzas de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

5. El título de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño permitirán el acceso preferente a los estudios universitarios que se determinen.

6. El Gobierno, oído el Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas y el Consejo de Universidades, en su caso, regulará en una norma específica el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior de Artes Plásticas y Diseño y las enseñanzas artísticas superiores y las enseñanzas universitarias de grado. A efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, se asignan 120 créditos ECTS a la totalidad del ciclo formativo de grado superior y 66 créditos ECTS a las enseñanzas mínimas establecidas en este real decreto distribuidos entre los módulos profesionales correspondientes.

Artículo 7. *Convalidaciones y exenciones.*

1. Serán objeto de convalidación los módulos formativos pertenecientes a los ciclos formativos de la familia profesional de Cerámica artística regulados en el presente real decreto, según lo dispuesto en el anexo IV.

2. Serán objeto de convalidación los módulos formativos pertenecientes a los ciclos formativos de la familia profesional de Cerámica artística regulados en los reales decretos 1458/1995, de 1 de septiembre, y 1459/1995, de 1 de septiembre, y los ciclos formativos regulados en el presente real decreto, según lo dispuesto en el anexo V.

3. El módulo de Formación y Orientación Laboral de cualquier título de Artes Plásticas y Diseño será objeto de convalidación siempre que se haya superado en un ciclo formativo de Artes plásticas y diseño de igual o superior nivel académico al que se desea cursar.

4. El procedimiento y los requisitos para el reconocimiento de dichas convalidaciones serán los establecidos en la normativa vigente.

5. Los módulos formativos que podrán ser objeto de exención por su correspondencia con la práctica laboral, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo, se determinan en el anexo VI.

6. Con carácter general para todos los títulos regulados en el presente real decreto, podrá determinarse la exención total o parcial de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres, siempre que se acredite una experiencia laboral de, al menos, un año en un campo profesional directamente relacionado con el ciclo formativo.

7. Las administraciones educativas regularán el procedimiento para el reconocimiento de las exenciones. En todo caso, para la acreditación de la experiencia laboral deberá presentarse la documentación que se indica en los artículos 15.4 y 24 del Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo.

8. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación ni exención los módulos de obra final y de proyecto integrado, al tener por objeto la integración de los conocimientos, destrezas y capacidades específicos del campo profesional de la especialidad correspondiente a través de la realización de una obra o proyecto adecuado al nivel académico cursado.

9. Las convalidaciones de módulos formativos pertenecientes a los ciclos formativos de grado medio con materias de bachillerato serán las establecidas en el anexo VII.

Disposición adicional primera. *Referencia del título en el marco europeo.*

Una vez establecido el marco nacional de cualificaciones, de acuerdo con las recomendaciones europeas, se determinará el nivel correspondiente de estas titulaciones en el marco nacional y su equivalente en el europeo.

Disposición adicional segunda. *Efectos de los títulos de Técnico y Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño correspondientes a la anterior ordenación.*

1. Los títulos de Técnico y Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño pertenecientes a la familia profesional de Cerámica artística obtenidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y aquellos declarados equivalentes conforme al Real Decreto 440/1994, de 11 de marzo, y a la Orden de 14 de mayo de 1999 por la que se establece la correspondencia de las especialidades, tendrán los mismos efectos académicos y profesionales que los títulos establecidos en el presente real decreto, en la especialidad de igual denominación.

2. El título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño en Pavimentos y Revestimientos Cerámicos obtenido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y aquellos declarados equivalentes conforme al Real Decreto 440/1994, de 11 de marzo, y a la Orden de 14 de mayo de 1999 por la que se establece la correspondencia de las especialidades, tendrá los mismos efectos académicos y profesionales que el título de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Recubrimientos cerámicos establecido en el presente real decreto.

Disposición adicional tercera. *Regulación del ejercicio de la profesión.*

Las descripciones de los Perfiles Profesionales recogidas en los anexos I y II no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderá en el contexto del presente real decreto con respeto al ámbito del ejercicio profesional vinculado a las profesiones tituladas por la legislación vigente.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de esta familia profesional.*

Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de los ciclos formativos de esta familia profesional los elementos

necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en diseño para todos.

Asimismo, dichas Administraciones adoptarán las medidas que estimen necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar estas enseñanzas artísticas profesionales en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Disposición transitoria primera. *Aplicabilidad de otras normas.*

En tanto no se produzca la implantación de las enseñanzas reguladas en el presente real decreto, serán de aplicación el Real Decreto 1458/1995, de 1 de septiembre, por el que se establecen los títulos de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Pavimentos y Revestimientos Cerámicos, en Cerámica Artística y en Modelismo y Matricería Cerámica, pertenecientes a la familia profesional de la Cerámica Artística, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas y el Real Decreto 1459/1995, de 1 de Septiembre, por el que se establecen los Títulos de Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Moldes y Reproducciones cerámicos, en Decoración Cerámica y en Alfarería, pertenecientes a la Familia profesional de la Cerámica Artística, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas, así como los currículos que los desarrollan.

Disposición transitoria segunda. *Incorporación del alumnado procedente de los ciclos formativos de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de Cerámica artística regulados por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.*

La incorporación del alumnado procedente de los ciclos formativos de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de Cerámica artística del sistema que se extingue a los diferentes cursos de las enseñanzas artísticas profesionales reguladas por el presente real decreto, se hará conforme a lo establecido en el artículo 21.4 del Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Las Administraciones educativas garantizarán la obtención de los títulos de las enseñanzas que se extinguen en las condiciones que oportunamente se establezcan.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogados el Real Decreto 1458/1995, de 1 de septiembre, por el que se establecen los títulos de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Pavimento y Revestimientos Cerámicos, en Cerámica Artística y en Modelismo y Matricería Cerámica, y el Real Decreto 1459/1995, de 1 de septiembre, por el que se establecen los títulos de Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Moldes y Reproducciones Cerámicos, en Decoración Cerámica y en Alfarería, pertenecientes a la familia profesional de la Cerámica artística.

Asimismo quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Real Decreto 385/1998, de 13 de marzo, por el que se establece el currículo y se determina la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de la Cerámica artística.

Real Decreto 386/1998, de 13 de marzo, por el que se establece el currículo y se determina la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de la Cerámica artística.

Igualmente quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto tiene carácter de norma básica y es de aplicación en todo el territorio nacional y se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.^ª y 30.^ª de la Constitución.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 15 de enero de 2010.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación,
ÁNGEL GABILONDO PUJOL

ANEXO I**Alfarería****1. Identificación del título**

- 1.1 Denominación: Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Alfarería.
- 1.2 Nivel: grado medio de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.
- 1.3 Duración total del ciclo: mil seiscientas horas.
- 1.4 Familia profesional artística: Cerámica Artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional

2.1 Competencia general: Producir piezas de alfarería artística, definiendo el proyecto económico y de realización. Elaborar, decorar y cocer las piezas utilizando tanto las técnicas, herramientas y materiales tradicionales, como los nuevos materiales, procedimientos y tecnologías siguiendo en todo el proceso las normas vigentes de seguridad, salud laboral y de protección del medio ambiente.

2.2 Competencias profesionales:

1. Interpretar con rigor técnico y estético la información que se le suministre, ya sea gráfica o tridimensional, referente tanto al proceso como al producto objeto del encargo y seleccionar los procedimientos, útiles y materiales más adecuados para la realización del mismo.
2. Conocer toda la información técnica disponible sobre máquinas, herramientas, útiles y materiales propios de su actividad, prepararlos para su correcto empleo en la realización de un proyecto, responsabilizarse de su mantenimiento sistemático y ser capaz de efectuar trabajos simples de reparación.
3. Utilizar las tecnologías tradicionales y actuales propias del campo profesional de esta especialidad.
4. Elaborar piezas cerámicas artesanales mediante modelado manual o mediante torno.
5. Decorar y esmaltar piezas cerámicas artesanalmente seleccionando las más adecuadas a las características técnicas y artísticas de cada pieza.
6. Verificar las piezas durante el proceso de realización y efectuar el montaje de las mismas y su repasado final.
7. Controlar el proceso de secado, estibaje del horno y cocción.
8. Elaborar presupuestos en los que se definan los materiales y procedimientos a emplear, y se calculen los costes a partir de los requisitos técnicos, funcionales y estéticos, en función de la rentabilidad del trabajo a realizar.
9. Organizar, administrar y gestionar un taller de Alfarería, bien sea como asalariado, autónomo o en cooperativa, considerando aquellos factores artísticos, técnicos, económicos, de protección del medio ambiente y de seguridad imprescindibles en el trabajo.

3. Contexto profesional

3.1 **Ámbito profesional:** Desarrolla su actividad como profesional independiente en su propio taller realizando trabajos propios o bien encargos para otros talleres. Puede también desarrollar su oficio en empresas y talleres de carácter artesanal y artístico, ya sean públicos o privados relacionados con el campo de la alfarería como trabajador dependiente en el área de ejecución de la producción realizando su labor en el marco de las funciones y los objetivos asignados por técnicos de superior nivel al suyo y coordinando pequeños grupos de trabajo.

3.2 **Sectores productivos:** Se ubica en empresas o talleres de carácter artesanal y artístico relacionados con el campo de la alfarería. La demanda laboral de estos profesionales se orienta en dos direcciones:

- a) El trabajo en la línea de producción de una empresa cerámica, con la suficiente capacidad de adaptación a las diversas especialidades de la empresa.

b) El trabajo independiente de un carácter más personal y creativo.

Su campo profesional comprende los dos sistemas fundamentales de producción:

1. Sistemas de producción manual.
2. Sistemas de producción con medios mecánicos.

3.3 Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Alfarero artesanal.

Amasador (artesanía cerámica).

Preparador de pastas cerámicas (Artesanía cerámica).

Preparador de pigmentos (Artesanía cerámica).

Preparador de esmaltes (Artesanía cerámica).

Esmaltador (Artesanía cerámica).

Hornero (Artesanía cerámica).

Decorador (Artesanía cerámica).

4. Enseñanzas mínimas

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

1. Analizar los procesos y desarrollar las técnicas de realización de alfarería de acuerdo con una secuenciación lógica de fases y operaciones que facilite al alumnado una visión global y ordenada de la actividad profesional.
2. Seleccionar entre las tecnologías tradicionales y actuales, propias de la especialidad, aquellas que le permitan adoptar la solución más adecuada a los requerimientos de cada encargo.
3. Saber utilizar los sistemas de reproducción de prototipos mediante técnicas de alfarería.
4. Analizar las propiedades, características, aplicaciones y criterios de utilización, de los materiales, productos y herramientas, empleados en los procesos de alfarería.
5. Conocer las especificaciones técnicas de los equipos y maquinaria utilizada y organizar las medidas de mantenimiento periódico preventivo de los mismos.
6. Controlar los procesos de realización y adoptar los criterios de control de calidad necesarios para obtener un resultado acorde con los parámetros de calidad técnica y estética requeridos.
7. Resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso de realización.
8. Realizar el trabajo con iniciativa y responsabilidad en condiciones de seguridad e higiene y utilizar las medidas preventivas necesarias para no incidir negativamente en la salud ni en el medio ambiente.
9. Valorar y respetar, en el desarrollo de su actividad profesional, el marco legal, económico y organizativo que la regula.
10. Adaptarse en condiciones de competitividad a los cambios tecnológicos y organizativos del sector; buscar, seleccionar y utilizar cauces de información y formación continuada relacionados con el ejercicio profesional.

4.2 Distribución horaria de las enseñanzas mínimas:

Estructura general/Horas mínimas.

Módulos impartidos en el centro educativo/830 horas.

Fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres/50 horas.

Suma horas enseñanzas mínimas / 880 horas.

4.3 Formación en centros educativos:

4.3.1 Módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas:

Módulos	Horas mínimas
Dibujo artístico	80
Dibujo técnico	50
Volumen	80
Historia del arte y de la cerámica	50
Materiales y tecnología: cerámica	50
Taller de alfarería	420
Obra final	50
Formación y orientación laboral	50
Suma horas	830

4.3.2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de los diversos módulos:

Dibujo Artístico

Objetivos

- 1.º Desarrollar la sensibilidad estética y la creatividad.
- 2.º Representar y reproducir gráficamente los objetos del entorno, empleando distintos métodos plásticos y técnicos.
- 3.º Desarrollar las capacidades de análisis y percepción visual así como de comprensión espacial.
- 4.º Comprender el dibujo artístico como un proceso ordenado de análisis, síntesis y representación gráfica.

Contenidos

- 1.º Conceptos básicos de dibujo. La forma bi tridimensional y su representación sobre el plano.
- 2.º Los materiales del dibujo y sus técnicas. Técnicas húmedas y secas.
- 3.º El color. Teoría del color. Valores expresivos y descriptivos.
- 4.º La forma. Forma y estructura. Forma y apariencia exterior (acabados).
- 5.º El módulo y las estructuras en repetición. Modulaciones y ritmos. Dibujo ornamental.
- 6.º Las formas de la Naturaleza. Análisis de formas. Procesos de abstracción y síntesis.
- 7.º El claroscuro. Las relaciones de valor en la representación sobre el plano de la forma tridimensional. Valores expresivos de la luz.
- 8.º Conceptos básicos de composición.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Realizar con sentido artístico y creatividad los trabajos propuestos.
- 2.º Analizar, interpretar y representar composiciones tridimensionales desde un punto de vista formal y estructural.
- 3.º Utilizar correctamente y con destreza los materiales y técnicas propuestos, explorando sus posibilidades plásticas y expresivas.
- 4.º Adecuar los dibujos y las técnicas gráficas empleadas, a los requisitos formales, estéticos y comunicativos, de supuestos específicos relacionados con la especialidad.
- 5.º Presentar con corrección y limpieza los trabajos realizados.

Dibujo Técnico

Objetivos

- 1.º Representar y acotar objetos utilizando el sistema de representación más adecuado a las características de la pieza.
- 2.º Ser capaz de interpretar los requerimientos y especificaciones de un dibujo técnico acotado para su posterior realización en el taller.
- 3.º Desarrollar y potenciar la comprensión espacial.

Contenidos

- 1.º Instrumental y materiales específicos de dibujo técnico. Iniciación a los sistemas CAD-CAM.
- 2.º Geometría plana y espacial. Construcciones fundamentales. Aplicaciones.
- 3.º Geometría descriptiva. Sistemas de representación: conceptos generales.
- 4.º Sistemas diédrico y axonométrico. Aplicaciones.
- 5.º Procedimientos y técnicas de realización de plantillas y planos.
- 6.º Proporción. Relaciones de proporción y escala. Aplicaciones.
- 7.º Croquis y dibujo a mano alzada. Medida y acotado.
- 8.º Normalización. Acotación y rotulación

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Interpretar un dibujo técnico relacionado con la especialidad para poder traducirlo a relaciones tridimensionales.
- 2.º Realizar con destreza, corrección y claridad dibujos a mano alzada.
- 3.º Realizar correctamente y con precisión dibujos normalizados y acotados que permitan la elaboración de los objetos representados.
- 4.º Croquizar un objeto y representarlo mediante sus proyecciones.
- 5.º Presentar con corrección y limpieza los trabajos realizados.

Volumen

Objetivos

- 1.º Analizar y representar la forma tridimensional mediante los procedimientos volumétricos correspondientes.
- 2.º Desarrollar las capacidades de comprensión espacial.
- 3.º Seleccionar las técnicas y materiales más adecuados a los requerimientos estéticos y funcionales de la obra a realizar.
- 4.º Realizar originales en modelado.
- 5.º Realizar copias de originales en modelado.
- 6.º Construir volúmenes huecos mediante el método de rollos y planchas.
- 7.º Desarrollar la creatividad y la sensibilidad artística.

Contenidos

- 1.º Materiales, herramientas y utensilios. Clasificación, propiedades, conservación, utilización, mantenimiento y normas de seguridad.
- 2.º El plano. Relieve bajo, medio y alto. Técnicas y procedimientos. Valores expresivos. Importancia de la iluminación.
- 3.º Análisis de la forma tridimensional. Abstracción. Síntesis. Estilización. Forma y función.
- 4.º Técnicas de modelado.
- 5.º Técnicas de construcción.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Interpretar con precisión planos técnicos y realizar correctamente, bocetos, maquetas y modelos a partir de los mismos.
- 2.º Adecuar los materiales y técnicas empleados, a los requisitos formales, estéticos y funcionales, de supuestos específicos de esta modalidad.
- 3.º Realizar con destreza el modelado de un ejercicio sencillo de copia.
- 4.º Construir correctamente una pieza en hueco, mediante los métodos de rollos y planchas, a partir de un boceto dado.
- 5.º Elaborar respuestas creativas demostrando sensibilidad artística en su trabajo.

Historia del Arte y de la Cerámica

Objetivos

- 1.º Aproximarse a la evolución histórica, artística y técnica de la cerámica.
- 2.º Desarrollar una cultura visual y una sensibilidad estética adecuadas al perfil profesional.
- 3.º Analizar y valorar críticamente obras de la especialidad en sus aspectos formales.
- 4.º Valorar la propia actividad profesional como producto de la evolución de los saberes humanísticos, artísticos y técnicos propios de la especialidad.

Contenidos

- 1.º Concepto de Cultura, de Arte y de Arte Aplicado. Prehistoria: primeras manifestaciones artísticas y utilitarias: aparición y evolución de las artes cerámicas.
- 2.º Egipto, Grecia y Roma: características generales. Principales manifestaciones artísticas. La cerámica: aspectos formales y técnicos.
- 3.º Aspectos distintivos del arte y la cerámica en la Alta Edad Media. Valoración de la estética y la ornamentación islámica.
- 4.º Renovación del lenguaje artístico en el Renacimiento. El Humanismo. La cerámica en el Renacimiento.
- 5.º Principales características del Barroco. La expresión artística del Rococó. El auge de las artes aplicadas. La cerámica y su evolución. La porcelana. Principales manufacturas europeas.
- 6.º Liberalismo y sociedad industrial. La industrialización y la cerámica. Renovación artesanal de fin de siglo.
- 7.º Transformaciones socio-culturales del siglo XX. Los nuevos lenguajes artísticos. La cerámica en los siglos XX y XXI. Evolución y tendencias. La cerámica popular.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Emitir razonadamente juicios críticos sobre distintas producciones cerámicas en las que se ponga de manifiesto sensibilidad estética alcanzada.
- 2.º Explicar la relación entre los acontecimientos históricos, sociales y políticos y las manifestaciones artísticas de cada época.
- 3.º Relacionar de forma argumentada las distintas producciones cerámicas con los periodos artísticos a los que correspondan.
- 4.º Utilizar un lenguaje claro y una terminología específica idónea.

Materiales y Tecnología: Cerámica

Objetivos

- 1.º Adquirir los conocimientos teórico-prácticos necesarios para comprender los cambios físico-químicos que se producen en el proceso cerámico.
- 2.º Clasificar los materiales cerámicos y analizar sus características y propiedades más significativas.
- 3.º Elaborar muestrarios cerámicos.
- 4.º Identificar los defectos más frecuentes en el proceso cerámico artesanal y conocer las principales causas que los provocan y los métodos adecuados para su subsanación.
- 5.º Conocer la terminología científica y técnica.

Contenidos

- 1.º Fundamentos de física y química.
- 2.º Pastas cerámicas. Tipos. Componentes. Preparación.
- 3.º Propiedades de las pastas: composición, color, plasticidad, granulometría, comportamiento en secado, temperatura de cocción y coeficiente de dilatación.
- 4.º Determinación de la contracción lineal experimentada por la pasta en su secado y cocción.
- 5.º Materiales empleados en la fabricación de moldes cerámicos: propiedades y aplicaciones.
- 6.º Engobes y esmaltes: tipos, componentes y propiedades.
- 7.º Hornos: tipos y mantenimiento.
- 8.º Secado y cocción.
- 9.º Defectos cerámicos y sus causas.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Conocer las materias primas a través del ensayo y la experimentación.
- 2.º Elaborar correctamente muestrarios cerámicos.
- 3.º Analizar y programar los procesos de control y fabricación de vidriados y pastas cerámicas.
- 4.º Conocer el funcionamiento, características y aplicaciones de los distintos tipos de hornos y atmósferas de cocción.

Taller de Alfarería

Objetivos

- 1.º Organizar un taller de alfarería de manera que se optimicen espacios y recursos, ajustándose, en todo caso, a las normas de calidad, seguridad laboral y protección medioambiental.
- 2.º Almacenar, conservar y preparar en condiciones óptimas de utilización, los materiales propios de su actividad.
- 3.º Preparar, utilizar y mantener correctamente y en buen estado de funcionamiento la maquinaria y el utillaje propios de su actividad.
- 4.º Conocer y saber utilizar las distintas técnicas de realización de formas cerámicas utilizadas en la alfarería, su acabado, decoración y cocción.
- 5.º Comprender los parámetros que inciden en la conformación de los objetos y ser capaz de argumentar críticas y opciones de mejora.
- 6.º Explorar las posibilidades formales y funcionales de piezas alfarería y materializarlo en realizaciones de carácter más personal.

Contenidos

- 1.º Organización del taller.
- 2.º Recepción, almacenamiento y conservación de los materiales.
- 3.º Preparado y amasado de las pastas de la manera más adecuada a cada la técnica.
- 4.º Preparación, utilización y mantenimiento sistemático de las máquinas, herramientas y utensilios propios de su actividad, conforme a la información técnica de los mismos.
- 5.º Elaboración de piezas de alfarería a mano utilizando la técnica de rollos y planchas.
- 6.º Elaboración de piezas de alfarería a torno.
- 7.º Construcción de accesorios y apliques.
- 8.º Elaboración de piezas mediante terraja, torno automático y prensa.
- 9.º Acabados superficiales de piezas de barro crudas: esgrafiado, raspado, paleteado y bruñido.
- 10.º Decoración alfarera. Preparación y aplicación de esmaltes y engobes.
- 11.º Proceso de secado y cocción. Carga de hornos y control de temperaturas.
- 12.º Medidas de control de los procesos de realización, resolución los problemas que surjan durante el mismo y adopción de criterios de control de calidad.
- 13.º Medidas de seguridad, higiene y respeto medioambiental.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Organizar un taller de alfarería optimizando espacios y recursos, respetando las normas de calidad, seguridad laboral y protección medioambiental.
- 2.º Dirigir y realizar las tareas de almacenaje, conservación y preparación de los materiales propios de su actividad.
- 3.º Utilizar con destreza y seguridad la maquinaria y el utillaje propios de la especialidad y realizar las operaciones mantenimiento necesarias para su conservación en buen estado de funcionamiento.
- 4.º Elaborar formas a mano o a torno según lo requiera la interpretación del boceto dado, así como los accesorios y apliques necesarios para el acabado de la pieza/s.
- 5.º Conocer y describir los procedimientos necesarios para la elaboración mediante prensa y torno automático.
- 6.º Planificar la secuencia de operaciones más adecuada para realizar con seguridad y corrección el proceso cerámico desde su inicio hasta la consecución final de la pieza, incluyendo acabados y cocción.
- 7.º Elaborar propuestas creativas demostrando sensibilidad artística y capacidad para la innovación e investigación en su trabajo.

Obra Final

Objetivos

- 1.º Conocer y poner en práctica el proceso cerámico en todas sus fases: ideación, estudio de viabilidad técnica, cálculo de costes, memoria y presupuesto, realización de la pieza, acabado, cocción, control de calidad y embalaje.
- 2.º Comprender los aspectos básicos de la proyección para poder realizar e interpretar proyectos sencillos de alfarería.
- 3.º Obtener una visión articulada y coherente de la actividad profesional de la alfarería al aplicar el conjunto de los conocimientos extraídos de su formación, a la realización de una obra propia de la especialidad.

Contenidos

- 1.º Metodología básica de proyecto.
- 2.º Análisis de antecedentes.
- 3.º Elaboración de fichas técnicas de productos de alfarería artesanal.
- 4.º Cálculo de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra.
- 5.º Elaboración de presupuestos.
- 6.º Materialización de una obra propia de la especialidad en la que se apliquen los conocimientos y destrezas extraídas de su formación y elaboración de la información gráfica, la ficha técnica de la pieza y del presupuesto.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Desarrollar un proyecto sencillo utilizando la metodología y estrategias adecuadas en cada caso.
- 2.º Realizar con rigor y destreza técnicos la pieza proyectada seleccionando los materiales y procedimientos más adecuados a la misma.
- 3.º Conocer y cumplir las medidas de seguridad, higiene y respeto medioambiental.
- 4.º Ejecutar el trabajo con creatividad y sensibilidad artística.
- 5.º Elaborar con claridad y precisión la memoria técnica de la obra realizada utilizando la terminología específica correspondiente.

Formación y Orientación Laboral

Objetivos

- 1.º Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- 2.º Adquirir los conocimientos económicos, comerciales y sociales que permitan administrar y gestionar una empresa de pequeño y mediano tamaño o funcionar como profesional autónomo.
- 3.º Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y sistemas de selección del mercado de trabajo, así como las capacidades que facilitan su incorporación al mismo.
- 4.º Conocer los organismos institucionales, nacionales y comunitarios de ayuda a la inserción laboral y los servicios de ayudas económicas y subvenciones para las iniciativas empresariales y el autoempleo.
- 5.º Conocer los instrumentos jurídicos, empresariales y profesionales propios de la especialidad.

Contenidos

- 1.º Normativa para los talleres artesanos:

Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.

Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos.

Normativa fiscal para las micropymes aplicable a los talleres artesanos.

- 2.º Gestión administrativa y comercial de un taller artesano:

Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.

Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.

Sistemas de inventario de productos artesanos. Stock de seguridad.

Elementos de marketing e imagen comercial.

3.º Seguridad e higiene en el trabajo aplicable a la artesanía: Normativa de seguridad e higiene en el trabajo relacionada con los talleres artesanales. Toxicidad y peligrosidad de los productos artesanos. Eliminación de residuos y respeto medioambiental.

4.º Sistemas de acceso al mundo laboral: Técnicas. Organismos e instituciones nacionales y comunitarias que prestan ayuda a la inserción y a la iniciativa empresarial.

5.º Legislación en materia de obras de arte: Propiedad intelectual y propiedad industrial.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Elaborar el proyecto de un taller artesano teniendo en cuenta la viabilidad económica, la logística de suministros y de producción, y el plan de obligaciones tributarias y de solicitud de subvenciones conforme a la normativa laboral y fiscal vigente en el lugar de establecimiento del taller.

2.º Organizar el espacio del taller artesano, herramientas, maquinaria y puestos de trabajo, teniendo en cuenta las normativas que regulan la actividad laboral, la seguridad e higiene en el trabajo y la protección medioambiental.

3.º Realizar el presupuesto de una pieza o serie para decidir su viabilidad económica teniendo en cuenta todos los costes de producción.

4.º Definir un plan de venta de los productos artesanos teniendo en cuenta los canales de distribución y comercialización y la normativa sobre propiedad intelectual y propiedad industrial.

5.º Utilizar correctamente la terminología específica.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudios o talleres:

1. La fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres tiene como objetivos los siguientes:

1.º Asumir la realidad profesional para completar la formación académica, realizando un cometido laboral de responsabilidad acorde con su nivel.

2.º Tomar contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

3.º Contrastar los conocimientos adquiridos en el centro educativo con la realidad empresarial y laboral.

4.º Adquirir, a través del contacto con la empresa y/o con los profesionales, los conocimientos complementarios necesarios para la práctica de la profesión.

5.º Adquirir los conocimientos técnicos sobre útiles, herramientas, aparatos y máquinas que, por su especialización, coste o novedad, no estén al alcance del centro educativo.

6.º Participar de forma activa en las fases del proceso productivo, bajo la tutoría o dirección correspondiente.

7.º Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación teórica-práctica del alumno en los centros docentes.

8.º Integrarse en el mundo laboral y en el sistema técnico-social de la empresa.

2. El seguimiento y la evaluación de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres corresponderá al tutor de prácticas designado por el centro educativo quien tomará en consideración el grado de cumplimiento de los objetivos y la valoración que realice la empresa.

Decoración Cerámica

1. Identificación del título

1.1 Denominación: Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Decoración Cerámica.

1.2 Nivel: grado medio de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.

1.3 Duración total del ciclo: mil seiscientas horas.

- 1.4 Familia profesional artística: Cerámica Artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional

2.1 Competencia general: Acabar, decorar y cocer piezas cerámicas, definiendo el proyecto económico y de realización, utilizando tanto las técnicas, herramientas y materiales tradicionales, como los nuevos materiales, procedimientos y tecnologías, garantizando la calidad, y siguiendo en todo el proceso las normas vigentes de seguridad, salud laboral y de protección del medio ambiente.

2.2 Competencias profesionales:

1. Interpretar con rigor técnico y estético la información que se le suministre, ya sea gráfica o tridimensional, referente tanto al proceso como al producto objeto del encargo y seleccionar los procedimientos, útiles y materiales más adecuados para la realización del mismo.
2. Conocer toda la información técnica disponible sobre las máquinas, los instrumentos, los baños, y los materiales de decoración, prepararlos para su correcto empleo en la realización de un proyecto, responsabilizarse de su mantenimiento sistemático y ser capaz de efectuar trabajos simples de reparación.
3. Decorar piezas cerámicas utilizando procedimientos bajo y sobre cubierta cruda.
4. Decorar piezas cerámicas mediante técnicas en relieve.
5. Decorar por serigrafía manual y mecánica.
6. Seleccionar de entre los procedimientos tradicionales y las tecnologías actuales de decoración cerámica aquellos más adecuado a las características técnicas, funcionales y artísticas de cada pieza.
7. Verificar las piezas durante el proceso de realización y efectuar el montaje de las mismas y su repaso final.
8. Controlar el proceso de secado, estibaje del horno y cocción.
9. Elaborar presupuestos en los que se definan los materiales y procedimientos a emplear, y se calculen los costes a partir de los requisitos técnicos, funcionales y estéticos, en función de la rentabilidad del trabajo a realizar.
10. Organizar, administrar y gestionar un taller de decoración cerámica, bien sea como asalariado, autónomo o en cooperativa, considerando aquellos factores artísticos, técnicos, económicos, de protección del medio ambiente y de seguridad imprescindibles en el trabajo.

3. Contexto profesional

3.1 **Ámbito profesional:** Desarrolla su actividad como profesional independiente en su propio taller realizando trabajos propios o bien encargos para otros talleres. Puede también desarrollar su oficio en empresas y talleres de carácter artesanal y artístico, ya sean públicos o privados relacionados con el campo de la decoración cerámica como trabajador dependiente en el área de ejecución de la producción realizando su labor en el marco de las funciones y los objetivos asignados por técnicos de superior nivel al suyo y coordinando pequeños grupos de trabajo.

3.2 **Sectores productivos:** Se ubica en empresas con departamentos de decoración cerámica y acabados de superficies, o en talleres de carácter artesanal y artístico relacionados con el campo de la decoración cerámica. La demanda laboral de estos profesionales se orienta en dos direcciones:

- a) El trabajo en la línea de producción de una empresa cerámica, con la suficiente capacidad de adaptación a las diversas especialidades de las empresas.
- b) El trabajo libre, ofertando al mercado cerámica decorada con una impronta más personal y creativa.

Su campo profesional comprende los dos sistemas fundamentales de producción:

1. Sistemas de decoración manual.
2. Sistemas de decoración seriada.

3.3 Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Preparador de pigmentos (Artesanía cerámica).
 Preparador de esmaltes (Artesanía cerámica).
 Esmaltador (Artesanía cerámica).
 Hornero (Artesanía cerámica).
 Decorador (Artesanía cerámica).
 Pintor decorador a la grasa, oro, lustres de soportes cerámicos.
 Pintor decorador «sobre barniz crudo».
 Decorador a cuerda seca y entubado.
 Decorador con sales de soportes cerámicos.
 Pintor a trepa de soportes cerámicos.
 Decorador estampador de soportes cerámicos.
 Pintor decorador de cerámica a mano.

4. Enseñanzas mínimas

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

1. Analizar los procesos y desarrollar las técnicas de decoración cerámica de acuerdo con una secuenciación lógica de fases y operaciones que facilite al alumnado una visión global y ordenada de la actividad profesional.
2. Seleccionar entre las tecnologías tradicionales y actuales, propias de la especialidad, aquellas que le permitan adoptar la solución más adecuada a los requerimientos de cada encargo.
3. Analizar las propiedades, características, aplicaciones y criterios de utilización, de los materiales y productos empleados en los procesos de decoración cerámica.
4. Conocer las especificaciones técnicas de los equipos y maquinaria utilizada y organizar las medidas de mantenimiento periódico preventivo de los mismos.
5. Controlar los procesos de realización y adoptar los criterios de control de calidad necesarios para obtener un resultado acorde con los parámetros de calidad técnica y estética requeridos.
6. Resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso de realización.
7. Realizar el trabajo con iniciativa y responsabilidad en condiciones de seguridad e higiene y utilizar las medidas preventivas necesarias para no incidir negativamente en la salud ni en el medio ambiente.
8. Valorar y respetar, en el desarrollo de su actividad profesional, el marco legal, económico y organizativo que la regula.
9. Adaptarse en condiciones de competitividad a los cambios tecnológicos y organizativos del sector; buscar, seleccionar y utilizar cauces de información y formación continuada relacionados con el ejercicio profesional.

4.2 Distribución horaria de las enseñanzas mínimas:

Estructura general	Horas mínimas
Módulos impartidos en el centro educativo	830
Fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres	50
Suma horas enseñanzas mínimas	880

4.3 Formación en centros educativos:

4.3.1 Módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas:

Módulos	Horas mínimas
Dibujo artístico	80
Dibujo técnico	50
Volumen	80
Historia del arte y de la cerámica	50
Materiales y tecnología: cerámica	50
Taller de decoración cerámica	420
Obra final	50
Formación y orientación laboral	50
Suma horas	830

4.3.2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de los diversos módulos.

Dibujo Artístico

Objetivos

- 1.º Desarrollar la sensibilidad estética y la creatividad.
- 2.º Representar y reproducir gráficamente los objetos del entorno, empleando distintos métodos plásticos y técnicos.
- 3.º Desarrollar las capacidades de análisis y percepción visual así como de comprensión espacial.
- 4.º Comprender el dibujo artístico como un proceso ordenado de análisis, síntesis y representación gráfica.

Contenidos

- 1.º Conceptos básicos de dibujo. La forma bi tridimensional y su representación sobre el plano.
- 2.º Los materiales del dibujo y sus técnicas. Técnicas húmedas y secas.
- 3.º El color. Teoría del color. Valores expresivos y descriptivos.
- 4.º La forma. Forma y estructura. Forma y apariencia exterior (acabados)
- 5.º El módulo y las estructuras en repetición. Modulaciones y ritmos. Dibujo ornamental
- 6.º Las formas de la Naturaleza. Análisis de formas. Procesos de abstracción y síntesis.
- 7.º El claroscuro. Las relaciones de valor en la representación sobre el plano de la forma tridimensional. Valores expresivos de la luz.
- 8.º Conceptos básicos de composición.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Realizar con sentido artístico y creatividad los trabajos propuestos.
- 2.º Analizar, interpretar y representar composiciones tridimensionales desde un punto de vista formal y estructural.
- 3.º Utilizar correctamente y con destreza los materiales y técnicas propuestos, explorando sus posibilidades plásticas y expresivas.
- 4.º Adecuar los dibujos y las técnicas gráficas empleadas, a los requisitos formales, estéticos y comunicativos, de supuestos específicos relacionados con la especialidad.
- 5.º Presentar con corrección y limpieza los trabajos realizados.

Dibujo Técnico

Objetivos

- 1.º Representar y acotar objetos utilizando el sistema de representación más adecuado a las características de la pieza.
- 2.º Ser capaz de interpretar los requerimientos y especificaciones de un dibujo técnico acotado para su posterior realización en el taller.
- 3.º Desarrollar y potenciar la comprensión espacial.

Contenidos

- 1.º Instrumental y materiales específicos de dibujo técnico. Iniciación a los sistemas CAD-CAM.
- 2.º Geometría plana y espacial. Construcciones fundamentales. Aplicaciones.
- 3.º Geometría descriptiva. Sistemas de representación: conceptos generales.
- 4.º Sistemas diédrico y axonométrico. Aplicaciones.
- 5.º Procedimientos y técnicas de realización de plantillas y planos.
- 6.º Proporción. Relaciones de proporción y escala. Aplicaciones.
- 7.º Croquis y dibujo a mano alzada. Medida y acotado.
- 8.º Normalización. Acotación y rotulación

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Interpretar un dibujo técnico relacionado con la especialidad para poder traducirlo a relaciones tridimensionales.
- 2.º Realizar con destreza, corrección y claridad dibujos a mano alzada.
- 3.º Realizar correctamente y con precisión dibujos normalizados y acotados que permitan la elaboración de los objetos representados.
- 4.º Croquizar un objeto y representarlo mediante sus proyecciones.
- 5.º Presentar con corrección y limpieza los trabajos realizados.

Volumen

Objetivos

- 1.º Analizar y representar la forma tridimensional mediante los procedimientos volumétricos correspondientes.
- 2.º Desarrollar las capacidades de comprensión espacial.
- 3.º Seleccionar los las técnicas y materiales más adecuados a los requerimientos estéticos y funcionales de la obra a realizar
- 4.º Realizar originales en modelado.
- 5.º Realizar copias de originales en modelado.
- 6.º Construir volúmenes huecos mediante el método de rollos y planchas.
- 7.º Desarrollar la creatividad y la sensibilidad artística.

Contenidos

- 1.º Materiales, herramientas y utensilios. Clasificación, propiedades, conservación, utilización, mantenimiento y normas de seguridad.
- 2.º El plano. Relieve bajo, medio y alto. Técnicas y procedimientos. Valores expresivos. Importancia de la iluminación.
- 3.º Análisis de la forma tridimensional. Abstracción. Síntesis. Estilización. Forma y función.
- 4.º Técnicas de modelado.
- 5.º Técnicas de construcción.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Interpretar con precisión planos técnicos y realizar correctamente, bocetos, maquetas y modelos a partir de los mismos.
- 2.º Adecuar los materiales y técnicas empleados, a los requisitos formales, estéticos y funcionales, de supuestos específicos de esta modalidad.
- 3.º Realizar con destreza el modelado de un ejercicio sencillo de copia.
- 4.º Construir correctamente una pieza en hueco, mediante los métodos de rollos y planchas, a partir de un boceto dado.
- 5.º Elaborar respuestas creativas demostrando sensibilidad artística en su trabajo.

Historia del Arte y de la Cerámica

Objetivos

- 1.º Aproximarse a la evolución histórica, artística y técnica de la cerámica.
- 2.º Desarrollar una cultura visual y un sensibilidad estética adecuadas al perfil profesional.
- 3.º Analizar y valorar críticamente obras de la especialidad en sus aspectos formales.
- 4.º Valorar la propia actividad profesional como producto de la evolución de los saberes humanísticos, artísticos y técnicos propios de la especialidad.

Contenidos

- 1.º Concepto de Cultura, de Arte y de Arte Aplicado. Prehistoria: primeras manifestaciones artísticas y utilitarias: aparición y evolución de las artes cerámicas.
- 2.º Egipto, Grecia y Roma: características generales. Principales manifestaciones artísticas. La cerámica: aspectos formales y técnicos.
- 3.º Aspectos distintivos del arte y la cerámica en la Alta Edad Media. Valoración de la estética y la ornamentación islámica.
- 4.º Renovación del lenguaje artístico en el Renacimiento. El Humanismo. La cerámica en el Renacimiento.
- 5.º Principales características del Barroco. La expresión artística del Rococó. El auge de las artes aplicadas. La cerámica y su evolución. La porcelana. Principales manufacturas europeas.
- 6.º Liberalismo y sociedad industrial. La industrialización y la cerámica. Renovación artesanal de fin de siglo.
- 7.º Transformaciones socio-culturales del siglo XX. Los nuevos lenguajes artísticos. La cerámica en los siglos XX y XXI. Evolución y tendencias. La cerámica popular.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Emitir razonadamente juicios críticos sobre distintas producciones cerámicas en las que se ponga de manifiesto sensibilidad estética alcanzada.
- 2.º Explicar la relación entre los acontecimientos históricos, sociales y políticos y las manifestaciones artísticas de cada época.
- 3.º Relacionar de forma argumentada las distintas producciones cerámicas con los periodos artísticos a los que correspondan.
- 4.º Utilizar un lenguaje claro y una terminología específica idónea.

Materiales y Tecnología: Cerámica

Objetivos

- 1.º Adquirir los conocimientos teórico-prácticos necesarios para comprender los cambios físico-químicos que se producen en el proceso cerámico.
- 2.º Clasificar los materiales cerámicos y analizar sus características y propiedades más significativas.
- 3.º Elaborar muestrarios cerámicos.
- 4.º Identificar los defectos más frecuentes en el proceso cerámico artesanal y conocer las principales causas que los provocan y los métodos adecuados para su subsanación.
- 5.º Conocer la terminología científica y técnica.

Contenidos

- 1.º Fundamentos de física y química.
- 2.º Pastas cerámicas. Tipos. Componentes. Preparación.
- 3.º Propiedades de las pastas: composición, color, plasticidad, granulometría, comportamiento en secado, temperatura de cocción y coeficiente de dilatación.
- 4.º Determinación de la contracción lineal experimentada por la pasta en su secado y cocción.
- 5.º Materiales empleados en la fabricación de moldes cerámicos: propiedades y aplicaciones.
- 6.º Engobes y esmaltes: tipos, componentes y propiedades.
- 7.º Hornos: tipos y mantenimiento.
- 8.º Secado y cocción.
- 9.º Defectos cerámicos y sus causas.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Conocer las materias primas a través del ensayo y la experimentación.
- 2.º Elaborar correctamente muestrarios cerámicos.
- 3.º Analizar y programar los procesos de control y fabricación de vidriados y pastas cerámicas.
- 4.º Conocer el funcionamiento, características y aplicaciones de los distintos tipos de hornos y atmósferas de cocción.

Taller de Decoración Cerámica

Objetivos

- 1.º Saber organizar un taller de decoración cerámica de manera que se optimicen espacios y recursos, ajustándose, en todo caso, a las normas de calidad, seguridad laboral y protección medioambiental.
- 2.º Almacenar, conservar y preparar en condiciones óptimas de utilización, los materiales propios de su actividad.
- 3.º Saber preparar, utilizar y mantener correctamente y en buen estado de funcionamiento la maquinaria y el utillaje propios de su actividad.
- 4.º Conocer y saber utilizar las distintas técnicas de decoración cerámica, tanto por procedimientos manuales como las de decoración seriada, su acabado y cocción.
- 5.º Conocer técnicas de cocciones especiales y saber aplicarlas en su trabajo.
- 6.º Comprender los parámetros que inciden en la conformación de los objetos y ser capaz de argumentar críticas y opciones de mejora.
- 7.º Explorar las posibilidades formales y funcionales de la decoración cerámica y materializarlo en realizaciones de carácter más personal.

Contenidos

- 1.º Organización del taller.
- 2.º Recepción, almacenamiento y conservación de los materiales.
- 3.º Preparación, utilización y mantenimiento sistemático de máquinas, los instrumentos, los baños, y los materiales de decoración, propios de su actividad, conforme a la información técnica de los mismos.
- 4.º Decoración de piezas cerámicas utilizando procedimientos bajo y sobre cubierta cruda.
- 5.º Acabados superficiales de piezas de barro crudas: esgrafiado, raspado, paleteado y bruñido.
- 6.º Decoración de piezas cerámicas mediante técnicas en relieve.
- 7.º Decoración seriada por serigrafía manual y mecánica.
- 8.º Montaje y repasado de piezas.
- 9.º Procesos de secado y cocción. Carga de hornos y control de temperaturas. Técnicas de cocciones especiales.
- 10.º Medidas de control de los procesos de realización, resolución los problemas que surjan durante el mismo y adopción de criterios de control de calidad.
- 11.º Medidas de seguridad, higiene y respeto medioambiental.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Organizar un taller de decoración cerámica optimizando espacios y recursos y respetando las normas de calidad, seguridad laboral y protección medioambiental.
- 2.º Dirigir y realizar las tareas de almacenaje, conservación y preparación de los materiales propios de su actividad.
- 3.º Utilizar con destreza y seguridad la maquinaria y el utillaje propios de la especialidad y realizar las operaciones mantenimiento necesarias para su conservación en buen estado de funcionamiento.
- 4.º Realizar la decoración de piezas cerámicas, seleccionando y utilizando las técnicas manuales o seriadas más adecuadas a las especificaciones de cada pieza.
- 5.º Controlar las fases y procesos de cocción en función de la técnica y materiales empleados.
- 6.º Planificar la secuencia de operaciones más adecuada para realizar con seguridad y corrección el proceso cerámico desde su inicio hasta la consecución final de la pieza.
- 7.º Elaborar propuestas creativas demostrando sensibilidad artística y capacidad para la innovación e investigación en su trabajo.

Obra Final

Objetivos

- 1.º Conocer y poner en práctica el proceso cerámico en todas sus fases: ideación, estudio de viabilidad técnica, cálculo de costes, memoria y presupuesto, realización de la pieza, acabado, cocción, control de calidad y embalaje.
- 2.º Comprender los aspectos básicos de la proyección para poder realizar e interpretar proyectos sencillos de decoración cerámica.
- 3.º Obtener una visión articulada y coherente de la actividad profesional de la decoración cerámica al aplicar el conjunto de los conocimientos extraídos de su formación, a la realización de una obra propia de la especialidad.

Contenidos

- 1.º Metodología básica de proyecto.
- 2.º Análisis de antecedentes.
- 3.º Elaboración de fichas técnicas de productos de cerámica decorada.

4.º Cálculo de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra.

5.º Elaboración de presupuestos.

6.º La materialización una obra propia de la especialidad en la que se apliquen los conocimientos y destrezas extraídas de su formación. Deberá ir acompañada de la Información gráfica, la ficha técnica de la pieza y del presupuesto.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Desarrollar un proyecto sencillo utilizando la metodología y estrategias adecuadas en cada caso.

2.º Realizar con rigor y destreza técnicos la pieza proyectada seleccionando los materiales y procedimientos más adecuados a la misma.

3.º Conocer y cumplir las medidas de seguridad, higiene y respeto medioambiental.

4.º Ejecutar el trabajo con creatividad y sensibilidad artística.

5.º Elaborar con claridad y precisión la memoria técnica de la obra realizada utilizando la terminología específica correspondiente.

Formación y Orientación Laboral

Objetivos

1.º Familiarizarse con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

2.º Adquirir los conocimientos económicos, comerciales y sociales que permitan administrar y gestionar una empresa de pequeño y mediano tamaño o funcionar como profesional autónomo.

3.º Adquirir los conocimientos precisos sobre los mecanismos de acceso y sistemas de selección del mercado de trabajo, así como las capacidades que facilitan su incorporación al mismo.

4.º Conocer los organismos institucionales, nacionales y comunitarios de ayuda a la inserción laboral y los servicios de ayudas económicas y subvenciones para las iniciativas empresariales y el autoempleo.

5.º Conocer los instrumentos jurídicos, empresariales y profesionales propios de la especialidad.

Contenidos

1.º Normativa para los talleres artesanos:

Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.

Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos.

Normativa fiscal para las micropyme aplicable a los talleres artesanos.

2.º Gestión administrativa y comercial de un taller artesano:

Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.

Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.

Sistemas de inventario de productos artesanos. Stock de seguridad.

Elementos de marketing e imagen comercial.

3.º Seguridad e higiene en el trabajo aplicable a la artesanía: Normativa de seguridad e higiene en el trabajo relacionada con los talleres artesanales. Toxicidad y peligrosidad de los productos artesanos. Eliminación de residuos y respeto medioambiental.

4.º Sistemas de acceso al mundo laboral: Técnicas. Organismos e instituciones nacionales y comunitarias que prestan ayuda a la inserción y a la iniciativa empresarial.

5.º Legislación en materia de obras de arte: Propiedad intelectual y propiedad industrial.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Elaborar el proyecto de un taller artesano teniendo en cuenta la viabilidad económica, la logística de suministros y de producción, y el plan de obligaciones tributarias y de solicitud de subvenciones conforme a la normativa laboral y fiscal vigente en el lugar de establecimiento del taller.

2.º Organizar el espacio del taller artesano, herramientas, maquinaria y puestos de trabajo, teniendo en cuenta las normativas que regulan la actividad laboral, la seguridad e higiene en el trabajo y la protección medioambiental.

3.º Realizar el presupuesto de una pieza o serie para decidir su viabilidad económica teniendo en cuenta todos los costes de producción.

4.º Definir un plan de venta de los productos artesanos teniendo en cuenta los canales de distribución y comercialización y la normativa sobre propiedad intelectual y propiedad industrial.

5.º Utilizar correctamente la terminología específica.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudios o talleres:

1. La fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres tiene como objetivos los siguientes:

1.º Asumir la realidad profesional para completar la formación académica, realizando un cometido laboral de responsabilidad acorde con su nivel.

2.º Tomar contacto con el mundo del trabajo y con su sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas.

3.º Contrastar los conocimientos adquiridos en el centro educativo con la realidad empresarial y laboral.

4.º Adquirir, a través del contacto con la empresa y/o con los profesionales, los conocimientos complementarios necesarios para la práctica de la profesión.

5.º Adquirir los conocimientos técnicos sobre útiles, herramientas, aparatos y máquinas que, por su especialización, coste o novedad, no estén al alcance del centro educativo.

6.º Participar de forma activa en las fases del proceso productivo, bajo la tutoría o dirección correspondiente.

7.º Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación teórica-práctica del alumno en los centros docentes.

8.º Integrarse en el mundo laboral y en el sistema técnico-social de la empresa.

2. El seguimiento y la evaluación de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres corresponderá al tutor de prácticas designado por el centro educativo quien tomará en consideración el grado de cumplimiento de los objetivos y la valoración que realice la empresa.

ANEXO II**Cerámica artística***1. Identificación del título*

- 1.1 Denominación: Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Cerámica Artística.
- 1.2 Nivel: Grado superior de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.
- 1.3 Duración total del ciclo: Dos mil horas.
- 1.4 Familia profesional artística: Cerámica artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE 5-b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional

2.1 Competencia general: Elaborar obra original cerámica de calidad técnica y artística, a partir del propio proyecto o de un encargo profesional determinado. Planificar la elaboración mediante la definición de los aspectos estéticos, formales, funcionales, materiales y de producción. Organizar y llevar a cabo las diferentes fases del proceso, garantizando la seguridad de las operaciones y realizando los controles de calidad correspondientes hasta la obtención del producto acabado.

2.2 Competencias profesionales:

1. Definir las especificaciones formales, funcionales, plásticas, técnicas y materiales de un proyecto o encargo dado.
2. Planificar y llevar a cabo el proceso de elaboración del producto cerámico atendiendo a las especificaciones previamente determinadas.
3. Realizar los controles de calidad correspondientes a cada momento del proceso de elaboración cerámica a fin de garantizar la calidad técnica y artística del producto cerámico acabado.
4. Formular composiciones y preparar pastas, esmaltes y colores cerámicos, cualitativa y cuantitativamente adecuadas a las especificaciones del proyecto.
5. Llevar a cabo la cocción del producto cerámico de acuerdo a las especificaciones técnicas y materiales del proyecto.
6. Conocer los diferentes sistemas decorativos tanto manuales como seriados y utilizar en cada caso aquellas técnicas adecuadas a las especificaciones del proyecto.
7. Establecer las condiciones que garanticen la seguridad de las operaciones de elaboración del producto cerámico y la prevención de los posibles riesgos derivados de su actividad profesional.
8. Elaborar maquetas, prototipos y modelos de calidad técnica y artística para el desarrollo de productos cerámicos.
9. Conocer las especificaciones técnicas de los útiles, herramientas, equipos y maquinaria a su cargo y organizar las medidas de mantenimiento periódico de los mismos.
10. Asesorar y coordinar grupos de trabajo, organizar el proceso productivo y creativo y transmitir con precisión la información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto en el trabajo de equipo, como en la obtención del producto cerámico final.

3. Contexto profesional

3.1 **Ámbito profesional:** Desarrolla su actividad como profesional independiente ideando y realizando piezas cerámicas originales destinadas a fines ornamentales o utilitarios y, en su caso, organizando y coordinando pequeños grupos de trabajo. Asimismo puede desarrollar su profesión como trabajador dependiente de profesionales de nivel académico superior al suyo y en el área de la producción correspondiente a su capacitación profesional.

3.2 Sectores productivos: Se ubica en el ámbito público o privado, en medianas y pequeñas empresas de fabricación de productos cerámicos mediante sistemas de producción industriales y en talleres cerámicos artesanales y artísticos mediante sistemas de producción semiindustrial y artesanal. La demanda laboral de estos profesionales se orienta en dos direcciones:

- a) El trabajo en la línea de producción de una empresa cerámica, con la suficiente capacidad de adaptación a los diversos momentos del proceso productivo.
- b) El trabajo independiente de carácter más personal y creativo.

3.3 Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Ceramista.

Creador y realizador de obra original cerámica destinada a funciones ornamentales y/o utilitarias.

Esmaltador de cerámica y porcelana.

Modelador de porcelana.

4. Enseñanzas mínimas

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

1. Lograr una visión de conjunto y ordenada de los procesos de fabricación cerámica, de sus diferentes fases y operaciones y generar la documentación e información artístico-técnica necesaria para llevar a cabo un proyecto de producción de cerámica artística.

2. Identificar y definir los aspectos artístico-plásticos, formales, estructurales, funcionales, materiales, técnicos, organizativos y económicos que configuran el proyecto o encargo de elaboración de piezas únicas o seriadas de obra original cerámica.

3. Utilizar con propiedad las técnicas de expresión artístico-plástica en la búsqueda y definición de las características formales de las piezas cerámicas.

4. Analizar la evolución de las tendencias estéticas y artísticas que influyen en la producción cerámica actual y valorar los condicionantes simbólicos y comunicativos que contribuyen a configurar el gusto del público consumidor.

5. Aplicar los criterios de control de calidad y resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso de realización del producto cerámico a fin de obtener resultados acordes con los parámetros de calidad artística y técnica requeridos.

6. Conocer las especificaciones técnicas y utilizar con destreza los equipos y maquinaria específicos de la fabricación cerámica.

7. Ejercer su actividad profesional con respeto al marco legal, económico y organizativo que la regula y condiciona, con iniciativa y responsabilidad y en las condiciones de seguridad e higiene adecuadas, e implementar las medidas preventivas necesarias para no incidir negativamente en el medio ambiente.

8. Iniciarse en la búsqueda de formas, materiales, técnicas y procesos creativos y artísticos relacionados con la cerámica artística.

9. Adaptarse en condiciones de competitividad a los cambios tecnológicos y organizativos del sector; buscar, seleccionar y utilizar cauces de información y formación continua relacionados con el ejercicio profesional.

4.2 Distribución horaria de las enseñanzas mínimas:

Estructura general	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos en el centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total horas de enseñanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación en el centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Dibujo artístico	90	4
Dibujo técnico	90	4
Volumen	90	4
Historia de la Cerámica	50	3
Materiales y tecnología: Cerámica	100	6
Medios informáticos	50	3
Taller cerámico	330	18
Proyectos de cerámica artística	100	9
Proyecto integrado	100	9
Formación y orientación laboral	50	3
Suma de horas	1.050	63

4.3.2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de los módulos:

Dibujo Artístico

Objetivos

- 1.º Representar gráficamente tanto las formas del entorno como las imágenes de propia creación.
- 2.º Utilizar los diferentes materiales y técnicas del dibujo como herramientas básicas para la búsqueda y definición formal de imágenes y para la comunicación gráfica de ideas.
- 3.º Analizar los fundamentos y teoría del color, su importancia en los procesos de creación artístico-plástica y sus aplicaciones al campo cerámico.
- 4.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y la inventiva y expresividad personales.
- 5.º Valorar la creación y la obra cerámica a la luz de criterios externos, los conocimientos sobre la materia, e internos, el propio gusto y la sensibilidad.

Contenidos

- 1.º La forma bi y tridimensional y su representación en el plano.
- 2.º Los materiales de dibujo y sus técnicas.
- 3.º La proporción. Simetría.
- 4.º Elementos expresivos del lenguaje gráfico plástico.
- 5.º La realidad como motivo. Las formas de la naturaleza. Procesos de análisis y síntesis.
- 6.º Forma y estructura. Análisis de formas. Abstracción, síntesis y estilización. Texturas.
- 7.º La composición. Conceptos básicos.
- 8.º El claroscuro.
- 9.º El color. Fundamentos y teoría del color. Valores expresivos y simbólicos. Interacción del color. El color cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Describir mediante el dibujo formas de la realidad o de la propia inventiva de modo que se transmita una idea fiel de sus características sensibles y estructurales.

2.º Utilizar correctamente los diferentes materiales y técnicas del dibujo en la representación gráfica de formas de la realidad o de la propia inventiva.

3.º Analizar composiciones tridimensionales desde un punto de vista formal y estructural, interpretarlas y representarlas adecuadamente.

4.º Explorar con iniciativa las posibilidades plásticas y expresivas del dibujo y del color y utilizarlas de manera creativa en la representación gráfica de piezas cerámicas.

5.º Aplicar correctamente la teoría del color en supuestos prácticos relacionados con la especialidad.

6.º Emitir juicios de valor argumentados respecto a la creación artística propia y ajena en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

Dibujo Técnico

Objetivos

1.º Utilizar los métodos, procedimientos, convenciones y técnicas gráficas propias del dibujo técnico en la búsqueda y definición formal de piezas tridimensionales y en la comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar y acotar piezas cerámicas, tanto del entorno como de la propia inventiva, utilizando el sistema de representación adecuado.

3.º Comprender la información gráfica de diseños y proyectos de piezas cerámicas tridimensionales tanto utilitarias como obra original.

4.º Valorar el dibujo técnico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas, en la transmisión de información precisa acerca de los objetos y en la ideación, proyectación y fabricación de los mismos.

Contenidos

1. Arte y dibujo técnico. Proyectación y dibujo técnico.
2. Geometría plana y espacial.
3. Geometría descriptiva.
4. Sistemas de representación. Ampliación, reducción, despiece de masas.
4. Vistas, normalización y croquización. Acotación.
5. Técnicas gráficas, procedimientos y materiales. Dibujo a mano alzada.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Definir gráficamente formas de la realidad o de la propia inventiva utilizando con propiedad los sistemas de representación más adecuados.

2.º Utilizar con destreza y precisión los diferentes materiales y técnicas del dibujo técnico con especial atención a la calidad de los acabados y presentación final.

3.º Describir, mediante el dibujo técnico a mano alzada, piezas cerámicas utilitarias o artísticas, previamente a su desarrollo gráfico definitivo, destacando con claridad aquella información necesaria para su posterior reproducción.

4.º Analizar y explicar correctamente la información gráfica de un diseño cerámico dado, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura y destacando sus características formales y estructurales.

Volumen

Objetivos

1.º Adquirir una visión ordenada y de conjunto de los diferentes factores y etapas en el análisis, ideación y materialización de la forma tridimensional, así como de los métodos de realización, de las técnicas constructivas y de modelado.

2.º Analizar piezas tridimensionales desde un punto de vista formal, estructural y funcional, interpretarlas y representarlas mediante los procedimientos de configuración volumétrica correspondientes.

3.º Modelar piezas artísticas tridimensionales bien sea originales de propia ideación o copia de modelos propuestos.

4.º Realizar modelos y prototipos relacionados con supuestos prácticos de fabricación cerámica.

5.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y la inventiva y expresividad personales.

Contenidos

1.º Forma, función y estructura.

2.º Elementos expresivos del lenguaje tridimensional.

3.º Concepto de espacio. Técnicas y materiales en el proceso de configuración espacial.

4.º Técnicas de volumen. Modelado, talla y construcción.

5.º Métodos de traslación. Ampliaciones y reducciones.

6.º La escultura cerámica contemporánea.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Explicar, utilizando con propiedad la terminología propia de la asignatura, las características de los diferentes métodos y técnicas del volumen y su relación con los materiales utilizados.

2.º Analizar los elementos formales, funcionales y estructurales de piezas tridimensionales y reproducirlas fielmente conforme a la técnica más adecuada y tomando en consideración las características del material utilizado.

3.º Utilizar adecuadamente y con destreza las técnicas del volumen en la representación volumétrica de formas de la realidad o de la propia inventiva.

4.º Explorar con iniciativa las posibilidades plásticas y expresivas del lenguaje tridimensional y utilizarlas de manera creativa en la ideación y realización de obra original cerámica.

5.º Emitir juicios de valor argumentados respecto a la creación cerámica propia y ajena en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

Historia de la Cerámica

Objetivos

1.º Analizar la dimensión técnica y plástica de las artes cerámicas a lo largo del tiempo e interpretar su desarrollo histórico y su evolución estética.

2.º Desarrollar la comprensión visual y conceptual del lenguaje artístico propio de las artes cerámicas.

3.º Comprender el lenguaje expresivo que caracteriza la cerámica de cada época, estilo o tendencia y sus relaciones con el arte, la arquitectura y la sociedad del momento en que se ha producido.

4.º Conocer los procesos de investigación y renovación que se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica a lo largo de nuestro siglo.

5.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y valorar las artes cerámicas contemporáneas a la luz de su devenir histórico y del propio gusto y la sensibilidad.

Contenidos

1.º Las artes del barro: significación cultural y artística.

2.º Primeras manifestaciones cerámicas: culturas prehistóricas y su evolución. La pasta egipcia. Significación plástica y documental de las cerámicas griega y romana. Novedades técnicas.

3.º Conceptos estéticos y ornamentales islámicos y su aplicación a la cerámica. Aportaciones técnicas.

4.º El Extremo Oriente. Peculiaridades nacionales y etapas significativas. La porcelana china. La cerámica japonesa. Su repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.

5.º El Renacimiento: planteamientos estéticos del Humanismo. La mayólica: técnica, formas y ornamentación. Trascendencia del italianismo para la cerámica europea. La cerámica española: centros productores y caracteres regionales.

6.º Lenguaje expresivo del Barroco y Rococó. La porcelana en Europa. Las reales manufacturas. La loza inglesa.

7.º La revolución industrial y su repercusión en la cerámica. La estética del nuevo Clasicismo. Historicismo y eclecticismo. Influencias y corrientes renovadoras a finales del XIX.

8.º Revisión de procesos en el Art Nouveau: nuevos caminos de investigación y especialización. Maestros cerámicos y principales tendencias. Experiencias individuales y aportaciones de los grandes artistas a lo largo del período de entreguerras.

9.º El arte cerámico posterior a la Segunda Guerra Mundial. Panorámica de la cerámica artística en Europa, Estados Unidos y Japón. Renovación técnica y estética. Aportaciones de los ceramistas españoles.

10.º Momento actual de la cerámica arquitectónica, utilitaria y ornamental. Producción industrial y diseño cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Identificar visualmente las realizaciones cerámicas a lo largo de la historia y establecer relaciones argumentadas entre los elementos que las definen y configuran y el contexto histórico-social en el que se han creado.

2.º Analizar las artes cerámicas con relación a otras manifestaciones artísticas de su contexto temporal.

3.º Explicar el alcance de las artes cerámicas en la actualidad, sus aplicaciones y la innovaciones que a lo largo del siglo XX se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica.

4.º Caracterizar los momentos más significativos de la historia de la cerámica utilitaria y ornamental y analizar la proyección técnica y estética de la revolución industrial en la industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interés en la contemplación de la obra artística y emitir juicios de valor argumentados respecto a las artes cerámicas contemporáneas en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

6.º Utilizar adecuadamente la terminología propia de la asignatura.

Materiales y Tecnología: Cerámica

Objetivos

1.º Comprender los fundamentos científicos de los procesos de producción de materiales cerámicos.

2.º Clasificar los materiales cerámicos y analizar sus características, estructura y propiedades más significativas.

3.º Analizar las diferentes fases del procesamiento de los materiales cerámicos así como los cambios físico-químicos que se llevan a cabo en cada una de ellas.

4.º Explicar la influencia que tienen las condiciones del proceso en la calidad del producto final, clasificar los distintos defectos que pueden producirse y diferenciar los procedimientos de control de calidad más apropiados en cada momento.

5.º Identificar las maquinarias y herramientas utilizadas en las diferentes etapas del proceso cerámico, clasificarlas, describir su utilización, funcionamiento y operaciones básicas de mantenimiento.

6.º Elaborar muestrarios cerámicos.

7.º Valorar el papel de la metodología científica y de la técnica en la investigación cerámica tanto en el ámbito de los nuevos materiales como de los procesos productivos y de control de calidad.

Contenidos

- 1.º Fundamentos físico-químicos en los procesos cerámicos.
- 2.º Materias primas cerámicas para pastas y esmaltes.
- 3.º El procesamiento de los materiales cerámicos. Técnicas y variables. Control de calidad. Seguridad y medio ambiente.
- 4.º Pastas, cubiertas, engobes, vidriados y barnices. Color: óxidos, colorantes y pigmentos calcinados.
- 5.º Esmaltes de alta y baja temperatura.
- 6.º Hornos. Tipos y mantenimiento.
- 7.º Secado y cocción. Técnicas.
- 8.º Acabados. Control de calidad.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente los fundamentos físico-químicos de los procesos cerámicos en supuestos prácticos de la especialidad.
- 2.º Definir las principales características estructurales de los materiales cerámicos así como su composición y propiedades.
- 3.º Diferenciar y caracterizar las etapas del procesamiento de los materiales cerámicos indicando con precisión los cambios físico-químicos que se producen en cada una de ellas.
- 4.º Determinar las condiciones óptimas requeridas en las diferentes etapas del proceso cerámico y su influencia en la calidad del producto final.
- 5.º Identificar los defectos más frecuentes del producto cerámico y relacionarlos con las diferentes etapas de elaboración indicando los mecanismos de control de calidad más adecuados en cada caso.
- 6.º Describir las características más significativas y el funcionamiento de los distintos tipos de hornos cerámicos y atmósferas de cocción.
- 7.º Elaborar correctamente un muestrario cerámico y las indicaciones para su presentación.
- 8.º Utilizar adecuadamente la terminología específica de la asignatura.

Medios Informáticos

Objetivos

- 1.º Conocer y utilizar el material y los equipos informáticos.
- 2.º Conocer y utilizar los programas informáticos adecuados a la práctica profesional de la especialidad.
- 3.º Analizar la presencia actual de las nuevas tecnologías en la proyectación y producción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar los recursos informáticos como instrumentos de ideación, gestión y comunicación del propio trabajo.

Contenidos

- 1.º Introducción a la informática. Materiales y equipos. Sistemas operativos. Entornos. Dispositivos de entrada y salida. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.
- 2.º Introducción al CAD/CAM. Automatización y control de procesos. Sistemas CAD/CAM para el sector cerámico industrial.
- 3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización y tratamiento de imágenes. Programas específicos.
- 4.º Técnicas de modelado 2D y 3D.
- 5.º Ofimática: procesadores de texto y programas de presentación de proyectos.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Seleccionar y utilizar correctamente los materiales y equipos informáticos en el desarrollo del propio trabajo.
- 2.º Seleccionar y emplear con destreza los programas informáticos adecuados a la práctica de la especialidad tanto en el proceso creativo y proyectual de las piezas cerámicas como en la comunicación gráfica del propio trabajo.
- 3.º Describir, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura, los sistemas más utilizados en los procesos de proyectación y producción industrial cerámica y valorarlos con relación a sus aplicaciones en el ejercicio de la especialidad.

Taller Cerámico

Objetivos

- 1.º Comprender global y secuencialmente el proceso de fabricación cerámica, identificar las materias primas y su comportamiento a lo largo del proceso, así como los útiles, herramientas y maquinaria que intervienen, su uso y mantenimiento.
- 2.º Caracterizar las materias primas, seleccionadas y formular la composición más apropiada a las necesidades del producto y del proceso de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
- 3.º Realizar el conformado del producto cerámico mediante procedimientos manuales y mecánicos.
- 4.º Describir las transformaciones físicas y químicas de las pastas durante la cocción, calcular las contracciones y dilataciones y prevenir las deformaciones que se originarán en el proceso productivo.
- 5.º Comprender los procesos de secado, estibaje y cocción y llevarlos a cabo en las condiciones de seguridad e higiene adecuadas.
- 6.º Clasificar y caracterizar las diferentes técnicas decorativas artesanales e industriales del producto cerámico y explicar las etapas, procedimientos, materiales, útiles y herramientas propios de cada técnica.
- 7.º Seleccionar y aplicar el procedimiento de intervención decorativa más adecuado a las características técnicas, funcionales y artísticas de la pieza o prototipo cerámico realizando los controles de calidad adecuados para cada momento del proceso.
- 8.º Elaborar moldes para la producción seriada de cerámica artística.
- 9.º Acondicionar y recuperar las materias primas.
- 10.º Iniciarse en la búsqueda formal y estética de la obra original cerámica, en la investigación sobre el material cerámico y sus cualidades expresivas y en las técnicas especiales de cocción.
- 11.º Organizar, planificar y llevar a cabo las distintas fases que configuran el proceso productivo, identificar los problemas que surgen y solucionarlos en función de la necesaria calidad del producto acabado.

12.º Organizar el taller de acuerdo con los requisitos ergonómicos y funcionales de la maquinaria, las instalaciones, el espacio y el usuario así como los requerimientos de seguridad, higiene y protección medioambiental propios de la fabricación cerámica.

Contenidos

- 1.º Organización del taller: materiales, herramientas y maquinarias. Utilización y mantenimiento.
- 2.º Procedimientos de conformado.
- 3.º Reproducción de piezas en serie. Moldes de escayola y flexibles. Materiales cerámicos y no cerámicos. Técnicas específicas.
- 4.º Sistemas decorativos manuales y seriados. Técnicas decorativas de superficie, de aplicación en crudo, sobre bizcocho. Técnicas decorativas industriales: serigrafía, flexografía, fotocerámica. Procedimientos de acabado. Procedimientos de reparación y reposición.
- 5.º Procesos de secado, estibaje y cocción, artesanales, semindustriales e industriales.
- 6.º Procedimientos de recuperación, reconstrucción y reparación del producto cerámico.
- 7.º Procedimientos de reutilización y eliminación ecológica de los productos y residuos del taller.
- 8.º Experimentación con materiales y procedimientos no tradicionales.
- 9.º Organización de la actividad profesional del taller. Criterios ergonómicos, funcionales, productivos, de seguridad e higiene y medio ambientales.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Realizar piezas cerámicas llevando a cabo correctamente todas las etapas del proceso de fabricación y los correspondientes controles de calidad hasta la obtención del producto acabado.
- 2.º Dado un proyecto de elaboración de piezas cerámicas, ofrecer soluciones artísticas viables, comercialmente competitivas y técnica y funcionalmente adecuadas a las especificaciones y requisitos establecidos en el proyecto.
- 3.º Realizar con destreza el conformado de las piezas cerámicas tanto a mano como a torno y utilizar el tipo de cocción más adecuado, en cuanto a temperaturas y atmósferas, a las especificaciones de un proyecto de fabricación cerámica.
- 4.º Crear piezas de obra original cerámica de calidad artística y técnica.
- 5.º Seleccionar la técnica decorativa más adecuada a las características técnicas, funcionales y artísticas de una pieza o prototipo cerámico y llevar a cabo la decoración atendiendo a las exigencias de calidad del producto acabado.
- 6.º Realizar con calidad técnica y estética la decoración de obra original cerámica, llevando a cabo los controles adecuados en cada momento del proceso.
- 7.º Elaborar correctamente moldes apropiados para la producción seriada de piezas cerámicas de calidad.
- 8.º Desarrollar el proceso de fabricación cerámica cumpliendo las medidas preventivas y las normas adecuadas de seguridad, higiene y protección medioambiental.
- 9.º Realizar como rutina diaria las labores de mantenimiento y limpieza del taller, así como la puesta a punto de la maquinaria, herramientas e instalaciones que garanticen su perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Proyectos de Cerámica Artística

Objetivos

- 1.º Analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y aplicar la/las metodologías más adecuadas para el diseño de obra original cerámica.
- 2.º Desarrollar y exponer proyectos de obra cerámica.
- 3.º Materializar proyectos de obra original cerámica en todas sus fases hasta la obtención del producto final.
- 4.º Valorar la proyectación cerámica como oportunidad de investigación y de expresión artística personal.

Contenidos

- 1.º El diseño. Antecedentes. La metodología proyectual. Diferentes tendencias metodológicas. Métodos creativos para la generación de ideas.
- 2.º El proyecto cerámico. Fases. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Técnicas y normalización. La comunicación y presentación del proyecto.
- 3.º La materialización del proyecto hasta la obtención del producto acabado. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Seleccionar argumentadamente y aplicar la metodología proyectual más adecuada al diseño de obra original cerámica.
- 2.º Solucionar adecuadamente los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos de que disponga.
- 3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración cerámica en todas sus etapas ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles necesarios para la obtención de un producto final de calidad artística y técnica.

Proyecto Integrado

Objetivos

- 1.º Desarrollar un proyecto de obra original cerámica.
- 2.º Materializar el proyecto de obra original cerámica en todas sus fases, desde la selección de los materiales y técnicas más apropiados, hasta la obtención del producto final.
- 3.º Desarrollar, mediante la proyectación de obra original cerámica, el propio sentido estético y la capacidad creadora.

Contenidos

- 1.º La creación de obra original cerámica. Fases de la proyectación. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Técnicas y normalización. Presupuesto.
- 2.º La materialización del proyecto hasta la obtención del producto acabado. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.
- 3.º La comunicación, presentación y defensa del proyecto.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Idear, desarrollar y exponer un proyecto factible de obra original cerámica.
- 2.º Solucionar los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos más adecuados.

3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración de la/las piezas originales cerámicas en todas sus etapas ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles necesarios para la obtención de un producto final de calidad artística y técnica.

4.º Presentar el proyecto de obra original cerámica, exponer oralmente sus principales apartados y emitir una valoración personal técnica y artística sobre el mismo, utilizando correctamente en todo momento la terminología propia de la asignatura.

5.º Manifiestar iniciativa, sentido estético, capacidad de expresión artística y dominio técnico a través de las propias realizaciones cerámicas.

Formación y Orientación Laboral

Objetivos

1.º Analizar el marco legal del trabajo y definir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

2.º Identificar las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente así como las acciones e iniciativas de organismos e instituciones dedicados a estos fines.

3.º Proponer el plan de organización de un taller artesano y de una pequeña o mediana empresa de fabricación cerámica teniendo en cuenta los factores de producción, comercialización y distribución, las relaciones mercantiles y los aspectos jurídicos y sociolaborales que intervienen.

4.º Evaluar el marco jurídico de trabajo, salud y medio ambiente y su repercusión en la actividad productiva y en la calidad de vida laboral y personal.

5.º Analizar la normativa específica que regula el diseño y el sector cerámico.

6.º Valorar la cooperación, la autocritica y el trabajo en equipo como actitudes que contribuyen al logro de mejores resultados en la actividad productiva.

Contenidos

1.º El marco jurídico de las relaciones laborales: Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector.

2.º Medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

3.º Sistemas de acceso al empleo. Técnicas. Organismos que prestan ayuda a la inserción laboral.

4.º La empresa. El diseño de la organización y cultura empresarial. Descripción de los distintos modelos jurídicos de empresas y características.

5.º El empresario individual. Trámites para el inicio de la actividad empresarial. Administración y gestión de empresas. Obligaciones jurídicas y fiscales. Programas de financiación y ayudas a empresas.

6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. La organización de la producción, comercialización y distribución en la empresa. Métodos de análisis de costes y el control de la calidad. Los signos distintivos: marca, rótulo y nombre comercial.

7.º Protección al diseño: Propiedad Intelectual. Registro de la propiedad intelectual. Entidades de gestión. Propiedad industrial. Los modelos y dibujos industriales y artísticos. Registro y procedimiento registral. La protección internacional de las innovaciones.

8.º Legislación española y comunitaria sobre la industria cerámica. Centros y asociaciones de investigación y desarrollo de la industria.

9.º Normativa de fabricación y etiquetado de productos cerámicos. Normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el sector cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Ante supuestos de índole sociolaboral, seleccionar el marco legal y jurídico, general y específico, que le sirve de referencia y explicarlo utilizando con corrección la terminología específica de la asignatura.

2.º Mostrar iniciativa en la búsqueda activa de las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente y elaborar un listado útil de organismos, instituciones, programas y acciones públicas y privadas dedicadas a tales fines.

3.º Redactar el plan de creación y organización de un taller cerámico artesano y/o de una pequeña o mediana empresa cerámica, en el que se consideren los aspectos jurídicos y sociolaborales correspondientes, los recursos materiales y humanos necesarios, las acciones de márketing, comercialización y distribución de los productos y los mecanismos de seguridad laboral, ambiental y de prevención de riesgos exigidos para iniciar su funcionamiento.

4.º Elaborar conclusiones argumentadas respecto a la importancia del marco jurídico, legal y normativo específico de la fabricación cerámica en la calidad de la actividad productiva y en la vida laboral y personal.

5.º Manifestar una actitud positiva de autocrítica y de cooperación tanto en las sesiones de trabajo en clase como en las oportunidades de trabajo en equipo que se planteen durante el curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudios o talleres:

1 La fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres tiene como Objetivos los siguientes:

1.º Completar la formación académica del alumnado mediante la integración en las rutinas diarias de trabajo de una empresa cerámica o taller artesanal y la realización de las funciones profesionales correspondientes a su nivel formativo.

2.º Facilitar la toma de contacto de los alumnos y alumnas con el mundo del trabajo y la incorporación al sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas de la empresa.

3.º Contrastar los conocimientos, formación y capacitación adquiridos en el centro educativo con la realidad empresarial y laboral del sector cerámico.

4.º Permitir al alumnado que, a través del contacto con la empresa, incorpore a su formación los conocimientos sobre la propia especialidad, la situación y relaciones del mercado, las tendencias artísticas y culturales, la organización y coordinación del trabajo, la gestión empresarial, las relaciones sociolaborales en la empresa, etc. necesarios para el inicio de la actividad laboral.

5.º Adquirir los conocimientos técnicos de útiles, herramientas, materiales y maquinaria que, por su especialización, coste o novedad, no están al alcance del centro educativo.

6.º Participar de forma activa en las fases del proceso de producción cerámica bajo las orientaciones del tutor o coordinador correspondiente.

7.º Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el período de formación teórica y práctica impartida en el centro educativo.

2 El seguimiento y la evaluación de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres corresponderá al tutor de prácticas designado por el centro educativo quien tomará en consideración el grado de cumplimiento de los Objetivos y la valoración que realice la empresa.

Modelismo y Matricería Cerámica

1. Identificación del título

- 1.1 Denominación: Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Modelismo y matricería cerámica.
- 1.2 Nivel: Grado superior de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.
- 1.3 Duración total del ciclo: dos mil horas.
- 1.4 Familia profesional artística: Cerámica artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE 5-b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)

2. Perfil profesional

2.1 Competencia general: Elaborar modelos, moldes y matrices destinados a la fabricación en serie de productos cerámicos utilitarios y ornamentales, a partir de un proyecto propio o de un encargo profesional determinado. Garantizar la viabilidad del diseño y participar en la planificación del proceso de producción cerámica mediante la definición de los aspectos formales, funcionales y materiales que determinan la materialización del producto. Organizar las diferentes fases del proceso, garantizando la seguridad de las operaciones y realizando los controles de calidad correspondientes hasta la obtención del producto acabado.

2.2 Competencias profesionales:

1. Definir las especificaciones formales, funcionales, plásticas, técnicas y materiales de un proyecto propio o de un encargo dado de fabricación de cerámica ornamental o utilitaria.
2. Garantizar la viabilidad del diseño del producto cerámico y planificar el proceso de fabricación atendiendo a las especificaciones plásticas y técnicas previamente determinadas.
3. Elaborar modelos, moldes y matrices de calidad técnica y artística para el desarrollo de productos cerámicos ornamentales o utilitarios.
4. Realizar los controles de calidad correspondientes a cada momento del proceso de elaboración de modelos, moldes y matrices cerámicas a fin de garantizar la calidad técnica y artística del producto final.
5. Formular composiciones y preparar la materia, cualitativa y cuantitativamente más apropiada, para la elaboración de los modelos, moldes y matrices adecuados a las especificaciones del proyecto.
6. Conocer las distintas posibilidades de intervención decorativa del producto cerámico y utilizar en cada caso aquellas técnicas adecuadas a las especificaciones del proyecto.
7. Verificar las condiciones que garanticen la seguridad de las operaciones de elaboración de modelos, moldes y matrices y la prevención de los posibles riesgos derivados de su actividad profesional.
8. Conocer las especificaciones técnicas de los útiles, herramientas, equipos y maquinaria que intervienen en los diferentes momentos de la fabricación cerámica y organizar las medidas de mantenimiento periódico de los mismos.
9. Asesorar y coordinar grupos de trabajo, organizar el proceso creativo y productivo y transmitir con precisión la información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto en el trabajo de equipo, como en la obtención del producto cerámico final.

3. Contexto profesional

3.1 Ámbito profesional: Desarrolla su actividad como profesional independiente realizando modelos, moldes y matrices destinadas a la fabricación de productos cerámicos utilitarios y ornamentales y, en su caso, organizando y coordinando pequeños grupos de trabajo. Asimismo puede desarrollar su profesión como trabajador dependiente de

profesionales de nivel académico superior al suyo y en el área de la producción correspondiente a su capacitación profesional.

3.2 Sectores productivos: Se ubica en el ámbito público o privado, en medianas y pequeñas empresas de producción de cerámica utilitaria y ornamental mediante sistemas de industriales y en talleres cerámicos artesanales y artísticos mediante sistemas de producción semiindustriales y artesanales. La demanda laboral de estos profesionales se orienta en dos direcciones:

- a) El trabajo en la línea de producción de una empresa de cerámica utilitaria y ornamental, con la suficiente capacidad de adaptación a los diversos momentos del proceso productivo.
- b) El trabajo independiente de carácter más personal y creativo.

3.3 Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Modelista.

Matricero artesanal.

Modelador de porcelana.

Creador y realizador de modelos y moldes de productos cerámicos de carácter utilitario y ornamental.

4. Enseñanzas mínimas

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo:

1. Alcanzar una visión de conjunto y ordenada del proceso de fabricación cerámica, de sus diferentes fases y operaciones y generar la documentación e información artístico-técnica necesaria para llevar a cabo un proyecto de producción cerámica ornamental o utilitaria.

2. Identificar y definir los aspectos artístico-plásticos, formales, estructurales, funcionales, materiales, técnicos, organizativos y económicos que configuran el proyecto o encargo de elaboración de piezas únicas o seriadas de cerámica ornamental o utilitaria.

3. Utilizar con propiedad las técnicas de expresión artístico-plástica en la búsqueda y definición de las características formales de piezas cerámicas utilitarias y ornamentales y de los modelos, moldes y matrices necesarios para su fabricación.

4. Analizar la evolución de las tendencias estéticas y artísticas que influyen en la producción cerámica actual y valorar los condicionantes simbólicos y comunicativos que contribuyen a configurar el gusto del público consumidor en el sector de la cerámica utilitaria y ornamental.

5. Aplicar los criterios de control de calidad y resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso de diseño y consiguiente realización de modelos, moldes y matrices cerámicas, a fin de obtener resultados acordes con los parámetros de calidad artística y técnica requeridos.

6. Conocer las especificaciones técnicas y utilizar con destreza los equipos y maquinaria propios de la fabricación cerámica y específicos de la especialidad.

7. Ejercer su actividad profesional con respeto al marco legal, económico y organizativo que la regula y condiciona, con iniciativa y responsabilidad y en las condiciones de seguridad e higiene adecuadas, e implementar las medidas preventivas necesarias para no incidir negativamente en el medio ambiente.

8. Iniciarse en la búsqueda de formas, materiales, técnicas y procesos creativos y artísticos relacionados con el sector de los moldes y matricería para la fabricación de las diferentes tipologías de productos cerámicos utilitarios y ornamentales.

9. Adaptarse en condiciones de competitividad a los cambios estéticos, tecnológicos y organizativos del sector; buscar, seleccionar y utilizar cauces de información y formación continua relacionados con el ejercicio profesional.

4.2 Distribución horaria de las enseñanzas mínimas:

Estructura general	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos en el centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total horas enseñanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación en el centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECT mínimos
Dibujo artístico	90	4
Dibujo técnico	90	4
Volumen	90	4
Historia de la Cerámica	50	3
Materiales y tecnología: Cerámica	100	6
Medios informáticos	50	3
Taller de modelos cerámicos	150	8
Taller de moldes cerámicos y matricería	180	10
Proyectos de modelismo y matricería cerámica	100	9
Proyecto integrado	100	9
Formación y orientación laboral	50	3
Suma de horas	1.050	63

4.3.2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de los módulos.

Dibujo Artístico

Objetivo

- 1.º Representar gráficamente tanto las formas del entorno como las imágenes de propia creación.
- 2.º Utilizar los diferentes materiales y técnicas del dibujo como herramientas básicas para la búsqueda y definición formal de imágenes y para la comunicación gráfica de ideas.
- 3.º Analizar los fundamentos y teoría del color, su importancia en los procesos de creación artístico-plástica y sus aplicaciones al campo cerámico.
- 4.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y la inventiva y expresividad personales.
- 5.º Valorar la creación y la obra cerámica a la luz de criterios externos, los conocimientos sobre la materia, e internos, el propio gusto y la sensibilidad.

Contenidos

- 1.º La forma bi y tridimensional y su representación en el plano.
- 2.º Los materiales de dibujo y sus técnicas. Técnicas húmedas y secas.
- 3.º Proporción y simetría.
- 4.º Elementos expresivos del lenguaje gráfico plástico.
- 5.º La realidad como motivo. Las formas de la naturaleza. Procesos de análisis y síntesis.
- 6.º Forma y estructura. Abstracción, síntesis y estilización. Texturas.
- 7.º La composición. Conceptos básicos.
- 8.º El claroscuro.

9.º El color. Fundamentos y teoría del color. Valores expresivos y simbólicos. Interacción del color. El color cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Describir mediante el dibujo formas de la realidad o de la propia inventiva de modo que se transmita una idea fiel de sus características sensibles y estructurales.
- 2.º Utilizar correctamente los diferentes materiales y técnicas del dibujo en la representación gráfica de formas de la realidad o de la propia inventiva.
- 3.º Analizar composiciones tridimensionales desde un punto de vista formal y estructural, interpretarlas y representarlas adecuadamente.
- 4.º Explorar con iniciativa las posibilidades plásticas y expresivas del dibujo y del color y utilizarlas de manera creativa en la representación gráfica de piezas cerámicas utilitarias y ornamentales.
- 5.º Aplicar correctamente la teoría del color en supuestos prácticos relacionados con la especialidad.
- 6.º Emitir juicios de valor argumentados respecto a las artes cerámicas, de creación propia y ajena, en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

Dibujo Técnico

Objetivos

- 1.º Utilizar los métodos, procedimientos, convenciones y técnicas gráficas propias del dibujo técnico en la búsqueda y definición formal de piezas tridimensionales, bajorrelieves y en la comunicación gráfica de ideas.
- 2.º Representar y acotar piezas cerámicas utilitarias y ornamentales, tanto del entorno como de la propia inventiva, utilizando el sistema de representación adecuado.
- 3.º Comprender la información gráfica de diseños y proyectos de fabricación de piezas cerámicas tridimensionales y bajorrelieves destinadas fines utilitarios y ornamentales.
- 4.º Valorar el dibujo técnico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas, en la transmisión de información precisa acerca de los objetos y en la ideación, proyectación y fabricación de los mismos.

Contenidos

1. Arte y dibujo técnico. Proyectación y dibujo técnico.
2. Trazados geométricos planos.
3. Sistemas de representación. Ampliación, reducción, despiece de masas.
4. Vistas, normalización y croquización.
5. Técnicas gráficas, procedimientos y materiales.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Definir gráficamente formas de la realidad o de la propia inventiva utilizando con propiedad los sistemas de representación más adecuados.
- 2.º Utilizar con destreza y precisión los diferentes materiales y técnicas del dibujo técnico con especial atención a la calidad de los acabados y presentación final.
- 3.º Describir, mediante el dibujo técnico a mano alzada, piezas cerámicas ornamentales o utilitarias, previamente a su desarrollo gráfico definitivo, destacando con claridad aquella información necesaria para su posterior reproducción.
- 4.º Analizar y explicar correctamente la información gráfica de un diseño cerámico dado, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura y destacando sus características formales y estructurales.

Volumen

Objetivos

1.º Adquirir una visión ordenada y de conjunto de los diferentes factores y etapas en el análisis, ideación y materialización de la forma tridimensional, los métodos de realización y técnicas constructivas y de modelado.

2.º Analizar piezas tridimensionales y bajorrelieves desde un punto de vista formal, estructural y funcional, interpretarlas y representarlas mediante los procedimientos de configuración volumétrica correspondientes.

3.º Modelar piezas artísticas tridimensionales y bajorrelieves bien sea originales de propia ideación o copia de modelos propuestos.

4.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y la inventiva y expresividad personales.

Contenidos

1.º Forma, función y estructura.

2.º Elementos expresivos del lenguaje tridimensional.

3.º Concepto de espacio. Técnicas y materiales en el proceso de configuración espacial.

4.º Técnicas de volumen. Modelado, talla y construcción.

5.º La figura humana.

6.º Materiales cerámicos y no cerámicos. Técnicas específicas.

7.º Métodos de traslación. Ampliaciones y reducciones.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Explicar, utilizando con propiedad la terminología propia de la asignatura, las características de los diferentes métodos y técnicas del volumen y su relación con los materiales utilizados.

2.º Analizar los elementos formales, funcionales y estructurales de piezas tridimensionales y de bajorrelieves y reproducirlas fielmente conforme a la técnica más adecuada y tomando en consideración las características del material utilizado.

3.º Utilizar adecuadamente y con destreza las técnicas del volumen en la representación volumétrica de formas de la realidad o de la propia inventiva.

4.º Explorar con iniciativa las posibilidades plásticas y expresivas del lenguaje tridimensional y utilizarlas de manera creativa en la ideación y realización de piezas de cerámica utilitaria y ornamental.

5.º Emitir juicios de valor argumentados respecto a la creación cerámica propia y ajena en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

Historia de la Cerámica

Objetivos

1.º Analizar la dimensión técnica y estética de las artes cerámicas a lo largo del tiempo e interpretar su desarrollo histórico y su evolución estética con especial atención a la cerámica utilitaria y ornamental.

2.º Desarrollar la comprensión visual y conceptual del lenguaje artístico propio de las artes cerámicas.

3.º Comprender el lenguaje expresivo que caracteriza la cerámica de cada época, estilo o tendencia y sus relaciones con el arte, la arquitectura y la sociedad del momento en que se ha producido.

4.º Conocer los procesos de investigación y renovación que se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica a lo largo de nuestro siglo.

5.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y valorar las artes cerámicas contemporáneas a la luz de su devenir histórico y del propio gusto y la sensibilidad.

Contenidos

1.º Las artes del barro: significación cultural y artística.

2.º Primeras manifestaciones cerámicas: culturas prehistóricas y su evolución. La pasta egipcia. Significación plástica y documental de las cerámicas griega y romana. Novedades técnicas.

3.º Conceptos estéticos y ornamentales islámicos y su aplicación a la cerámica. Aportaciones técnicas.

4.º El Extremo Oriente. Peculiaridades nacionales y etapas significativas. La porcelana china. La cerámica japonesa. Su repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.

5.º El Renacimiento: planteamientos estéticos del Humanismo. La mayólica: técnica, formas y ornamentación. Trascendencia del italianismo para la cerámica europea. La cerámica española: centros productores y caracteres regionales.

6.º Lenguaje expresivo del Barroco y Rococó. La porcelana en Europa. Las reales manufacturas. La loza inglesa.

7.º La revolución industrial y su repercusión en la cerámica. La estética del nuevo Clasicismo. Historicismo y eclecticismo. Influencias y corrientes renovadoras a finales del XIX.

8.º Revisión de procesos en el Art Nouveau: nuevos caminos de investigación y especialización. Maestros cerámicos y principales tendencias. Experiencias individuales y aportaciones de los grandes artistas a lo largo del período de entreguerras.

9.º El arte cerámico posterior a la Segunda Guerra Mundial. Panorámica de la cerámica artística en Europa, Estados Unidos y Japón. Renovación técnica y estética. Aportaciones de los ceramistas españoles.

10.º Momento actual de la cerámica arquitectónica, utilitaria y ornamental. Producción industrial y diseño cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Identificar visualmente las realizaciones cerámicas a lo largo de la historia y establecer relaciones argumentadas entre los elementos que las definen y configuran y el contexto histórico-social en el que se han creado.

2.º Analizar las artes cerámicas con relación a otras manifestaciones artísticas de su contexto temporal.

3.º Explicar el alcance de las artes cerámicas en la actualidad, sus aplicaciones y la innovaciones que a lo largo del siglo XX se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica.

4.º Caracterizar los momentos más significativos de la historia de la cerámica utilitaria y ornamental y analizar la proyección técnica y estética de la revolución industrial en la industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interés en la contemplación de la obra artística y emitir juicios de valor argumentados respecto a las artes cerámicas contemporáneas en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

6.º Utilizar adecuadamente la terminología propia de la asignatura.

Materiales y tecnología: Cerámica

Objetivos

- 1.º Comprender los fundamentos científicos de los procesos de producción de materiales cerámicos.
- 2.º Clasificar los materiales cerámicos y analizar sus características, estructura y propiedades más significativas.
- 3.º Analizar las diferentes fases del procesamiento de los materiales cerámicos así como los cambios físico-químicos que se llevan a cabo en cada una de ellas.
- 4.º Explicar la influencia que tienen las condiciones del proceso en la calidad del producto final, clasificar los distintos defectos que pueden producirse y diferenciar los procedimientos de control de calidad más apropiados en cada momento.
- 5.º Identificar en su conjunto los útiles, herramientas y maquinaria utilizadas en las diferentes etapas del proceso cerámico; clasificarlas, describir su utilización, funcionamiento y operaciones básicas de mantenimiento.
- 6.º Elaborar muestrarios cerámicos tomando en cuenta las especificidades propias del producto cerámico utilitario y ornamental.
- 7.º Valorar el papel de la metodología científica y de la técnica en la investigación cerámica tanto en el ámbito de los nuevos materiales como de los procesos productivos y de control de calidad.

Contenidos

- 1.º Fundamentos físico-químicos en los procesos cerámicos.
- 2.º Materias primas cerámicas para pastas y esmaltes.
- 3.º El procesamiento de los materiales cerámicos. Técnicas y variables. Control de calidad. Seguridad y medio ambiente.
- 4.º Pastas, cubiertas, engobes, vidriados y barnices. Color: óxidos, colorantes y pigmentos calcinados.
- 5.º Esmaltes de alta y baja temperatura.
- 6.º Hornos. Tipos y mantenimiento.
- 7.º Secado y cocción. Técnicas.
- 8.º Acabados. Control de calidad.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente los fundamentos físico-químicos de los procesos cerámicos en supuestos prácticos de la especialidad.
- 2.º Definir las principales características estructurales, composición y propiedades de los materiales cerámicos y en particular de los utilizados en la elaboración de moldes y matrices.
- 3.º Diferenciar y caracterizar las etapas del procesamiento de los materiales cerámicos indicando con precisión los cambios físico-químicos que se producen en cada una de ellas.
- 4.º Determinar las condiciones óptimas requeridas en las diferentes etapas del proceso cerámico especialmente de la elaboración de modelos, moldes y matrices y su influencia en la calidad del producto final.
- 5.º Identificar los defectos más frecuentes del producto cerámico utilitario y ornamental, con especial atención a los atribuibles a los modelos, moldes y matrices, relacionarlos con las diferentes etapas de elaboración e indicar los mecanismos de control de calidad más adecuados en cada caso.
- 6.º Describir las características más significativas y el funcionamiento de los distintos tipos de hornos cerámicos y atmósferas de cocción.

7.º Elaborar correctamente un muestrario cerámico con especial atención a las calidades de las diferentes tipologías de productos cerámicos ornamentales y utilitarios así como las indicaciones para su presentación.

8.º Utilizar adecuadamente la terminología específica de la asignatura.

Medios informáticos

Objetivos

- 1.º Conocer y utilizar el material y los equipos informáticos.
- 2.º Conocer y utilizar los programas informáticos adecuados a la práctica profesional de la especialidad.
- 3.º Analizar la presencia actual de las nuevas tecnologías en la proyectación y producción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar los recursos informáticos como instrumentos de ideación, gestión y comunicación del propio trabajo.

Contenidos

- 1.º Introducción a la informática. Materiales y equipos. Sistemas operativos. Entornos. Dispositivos de entrada y salida. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.
- 2.º Introducción al CAD/CAM. Automatización y control de procesos. Sistemas CAD/CAM para el sector cerámico industrial.
- 3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización y tratamiento de imágenes. Programas específicos.
- 4.º Técnicas de modelado 2D y 3D.
- 5.º Ofimática: procesadores de texto y programas de presentación de proyectos.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Seleccionar y utilizar correctamente los materiales y equipos informáticos en el desarrollo del propio trabajo.
- 2.º Seleccionar y emplear con destreza los programas informáticos adecuados a la práctica de la especialidad tanto en el proceso creativo y proyectual de las piezas cerámicas como en la comunicación gráfica del propio trabajo.
- 3.º Describir, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura, los sistemas CAD/CAM más utilizados en los procesos de proyectación y producción industrial cerámica y valorarlos con relación a sus aplicaciones en el ejercicio de la especialidad.

Taller de modelos cerámicos

Objetivos

- 1.º Realizar modelos cerámicos de calidad técnica y artística.
- 2.º Utilizar las técnicas básicas y las específicamente cerámicas de elaboración de modelos.
- 3.º Comprender las características y peculiaridades propias del material cerámico que condicionan la calidad técnica y artística del modelo.
- 4.º Identificar los útiles, herramientas y maquinaria específicos para la realización de modelos; clasificarlos, describir su utilización, funcionamiento y operaciones básicas de mantenimiento y seguridad.
- 5.º Adquirir una visión general de las técnicas de moldeado y matricería.
- 6.º Analizar el diseño y especificaciones materiales, estructurales, funcionales y plásticas de productos cerámicos ornamentales y utilitarios, identificar los problemas más

usuales del proceso proyectual y productivo especialmente los relacionados con la calidad técnica y artística de los modelos.

7.º Explicar los parámetros que inciden en la conformación de las diferentes tipologías del producto cerámico ornamental y utilitario y proponer argumentadamente opciones de mejora.

8.º Organizar el taller de acuerdo con los requisitos ergonómicos y funcionales de la maquinaria, las instalaciones, el espacio y el usuario así como los requerimientos de seguridad, higiene y protección medioambiental propios de la especialidad.

Contenidos

1.º El proceso de fabricación en serie del producto cerámico. El proceso de ideación y elaboración de modelos para las diferentes tipologías del producto cerámico ornamental y utilitario.

2.º Técnicas y materiales para pre-maquetas. El volumen en el proceso de diseño. La expresión del volumen en las técnicas de maquetación rápida.

3.º Técnicas del modelismo cerámico. Torno al aire: formas simples de revolución, formas complejas de revolución: realización de piezas ajustándose a un plano. Terrajas: de desplazamiento lineal, circulares de mano, circulares mecánicas, excéntricas. Talla en escayola de elementos de la forma (tacones, ingletes, asas, pitorros, tiradores, etc.).

4.º Materiales convencionales y nuevos materiales del modelismo cerámico.

5.º Útiles, herramientas y maquinaria específicos del modelismo cerámico. Su uso, funcionamiento, mantenimiento y normas de seguridad. El taller de modelos cerámicos.

6.º Procedimientos de reutilización y eliminación ecológica de los productos y residuos del taller.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Realizar, con calidad técnica y artística, pre-maquetas y modelos definitivos de productos y piezas cerámicas ornamentales y utilitarias.

2.º Seleccionar adecuadamente y emplear con destreza las técnicas de modelismo más adecuadas a las especificaciones de un proyecto de fabricación en serie de cerámica utilitaria y ornamental.

3.º Utilizar correctamente y con destreza los útiles, herramientas y maquinaria específicos del modelismo cerámico, aplicando las normas de seguridad y salud correspondientes.

4.º Explicar, utilizando correctamente la terminología propia de la especialidad, las características estructurales, funcionales y plásticas de las diferentes tipologías del objeto cerámico utilitario y ornamental.

5.º Elaborar propuestas para el diseño de modelos cerámicos correspondientes a productos y piezas cerámicas ornamentales y utilitarias y soluciones técnicas argumentadas relativas a la viabilidad de los modelos en los procesos de fabricación en serie correspondientes.

6.º Valorar y emitir un juicio crítico acerca de la importancia del diseño y elaboración de pre-maquetas y modelos de calidad en el desarrollo del proceso proyectual del producto cerámico en todas sus fases.

7.º Realizar como rutina diaria las labores de mantenimiento y limpieza del taller, así como la puesta a punto de la maquinaria, herramientas e instalaciones que garanticen su perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Taller de moldes cerámicos y matricería

Objetivos

- 1.º Realizar moldes cerámicos y matrices de calidad técnica y artística para la fabricación en serie productos cerámicos utilitarios y ornamentales, a partir del propio diseño o ateniéndose a las especificaciones de un proyecto dado.
- 2.º Comprender global y secuencialmente el proceso de fabricación industrial de productos cerámicos utilitarios y ornamentales, identificar las materias primas y su comportamiento a lo largo del proceso, así como los útiles, herramientas y maquinaria que intervienen, su uso y mantenimiento.
- 3.º Analizar las especificaciones materiales, estructurales, funcionales y plásticas de diseños cerámicos ornamentales y utilitarios, e identificar los problemas más usuales del proceso proyectual y productivo especialmente los relacionados con la calidad técnica y artística de los moldes y matrices.
- 4.º Conocer y llevar a cabo las distintas técnicas del molde en todas sus fases y etapas.
- 5.º Identificar los útiles, herramientas y maquinaria para la realización de moldes y matrices; clasificarlos, describir su utilización, funcionamiento y operaciones básicas de mantenimiento y seguridad.
- 6.º Identificar y caracterizar las materias primas utilizadas en la elaboración de moldes y matrices, y su comportamiento a lo largo del proceso.
- 7.º Organizar, planificar y llevar a cabo las distintas fases que configuran el proceso de elaboración de moldes y matrices, identificar los problemas que surgen y solucionarlos realizando en cada momento los controles de calidad correspondientes.
- 8.º Organizar el taller de acuerdo con los requisitos ergonómicos y funcionales de las herramientas, las instalaciones, el espacio y el usuario así como los requerimientos de seguridad, higiene y protección medioambiental propios de la fabricación cerámica.

Contenidos

- 1.º Materiales, herramientas y maquinarias utilizados en la elaboración de moldes y matrices cerámicas.
- 2.º Moldes: escayola y sintéticos.
- 3.º Matrices: escayola y sintéticas.
- 4.º Métodos de reproducción.
- 5.º Repasado de piezas y preparación para la cochura.
- 6.º Proceso productivo y controles de calidad.
- 7.º Materiales y procedimientos no tradicionales de elaboración de moldes y matrices.
- 8.º Procedimientos de reutilización y eliminación ecológica de los productos y residuos del taller.
- 9.º Organización de la actividad profesional del taller. Criterios ergonómicos, funcionales, productivos, de seguridad e higiene y medio ambientales.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Elaborar moldes cerámicos y matrices de calidad técnica destinados a la fabricación en serie de cerámica utilitaria y ornamental, desarrollando correctamente todas las etapas del proceso de configuración y los correspondientes controles de calidad.
- 2.º Dado un proyecto de elaboración de cerámicas ornamental y/o utilitaria, diseñar moldes y matrices viables, comercialmente competitivos y técnica y funcionalmente adecuados a las especificaciones y requisitos establecidos en el proyecto.

3.º Producir una pre-serie de calidad técnica y artística, a partir de un modelo dado, llevando a cabo correctamente el proceso de fabricación cerámica en todas sus etapas hasta la obtención del producto acabado.

4.º Valorar supuestos de la especialidad y emitir un juicio crítico acerca del papel del diseño y elaboración cualificada de moldes y matrices tanto en el desarrollo del proceso productivo como en la calidad del producto final.

5.º Organizar el proceso de fabricación cerámica cumpliendo las medidas preventivas y las normas adecuadas de seguridad, higiene y protección medioambiental.

6.º Realizar como rutina diaria las labores de mantenimiento y limpieza del taller, así como la puesta a punto de la maquinaria, herramientas e instalaciones que garanticen su perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Proyectos de modelismo y matricería cerámica

Objetivos

1.º Analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y aplicar la/las metodologías más adecuadas para el diseño de productos cerámicos de carácter utilitario y ornamental.

2.º Desarrollar y exponer proyectos de elaboración de modelos, moldes y matrices para la fabricación seriada o artesanal de piezas cerámicas destinadas a fines ornamentales y/o utilitarios.

3.º Elaborar modelos, moldes y matrices llevando a cabo el proyecto en todas sus fases.

4.º Valorar la proyectación de productos cerámicos como oportunidad de investigación y de expresión artística personal.

Contenidos

1.º El diseño. Antecedentes. La metodología proyectual. Diferentes tendencias metodológicas: métodos racionalistas, métodos científicos, teoría de la información, métodos creativos, métodos semióticos y hermenéuticos.

2.º El proyecto cerámico. Fases. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Técnicas y normalización. La comunicación y presentación del proyecto.

3.º La materialización del proyecto hasta la obtención del producto acabado. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Seleccionar argumentadamente y aplicar la metodología proyectual más adecuada al diseño de modelos, moldes y matrices para la elaboración de productos cerámicos de carácter utilitario y ornamental.

2.º Solucionar adecuadamente los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos de que disponga.

3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración cerámica en todas sus etapas ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles necesarios para la obtención de modelos, moldes y matrices de calidad.

Proyecto integrado

Objetivos

- 1.º Desarrollar y exponer un proyecto de ideación y realización de modelos, moldes y matrices para la fabricación seriada o artesanal de piezas cerámicas destinadas a fines ornamentales y/o utilitarios.
- 2.º Materializar el proyecto en todas sus fases hasta la obtención de los modelos, moldes y matrices definitivos.
- 3.º Desarrollar, mediante la proyectación de modelos, moldes y matrices, el propio sentido estético y la capacidad creadora.

Contenidos

- 1.º El diseño. Antecedentes. La metodología proyectual. Diferentes tendencias metodológicas. Métodos creativos para la generación de ideas.
- 2.º El proyecto de cerámica utilitaria y de cerámica ornamental. Fases. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Los modelos cerámicos, moldes y matrices en el proyecto. Técnicas y normalización. La comunicación y presentación del proyecto.
- 3.º La materialización del proyecto hasta la obtención del producto acabado. La elaboración de los modelos, moldes y matrices. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Idear, desarrollar y exponer un proyecto factible para la elaboración de modelos, moldes y matrices para la fabricación seriada o artesanal de piezas cerámicas destinadas a fines ornamentales y/o utilitarios.
- 2.º Solucionar adecuadamente los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos más adecuados.
- 3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración de los modelos, moldes y matrices en todas sus etapas, ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles de calidad correspondientes.
- 4.º Presentar el proyecto, exponer oralmente sus principales apartados y emitir una valoración personal técnica y artística sobre el mismo, utilizando correctamente en todo momento la terminología propia de la asignatura.
- 5.º Manifestar iniciativa, sentido estético, capacidad de expresión artística y dominio técnico a través de las propias realizaciones cerámicas.

Formación y orientación laboral

Objetivos

- 1.º Analizar el marco legal del trabajo y definir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- 2.º Identificar las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente así como las acciones e iniciativas de organismos e instituciones dedicados a estos fines.
- 3.º Proponer el plan de organización de un taller artesano y de una pequeña o mediana empresa de fabricación cerámica teniendo en cuenta los factores de producción, comercialización y distribución, las relaciones mercantiles y los aspectos jurídicos y sociolaborales que intervienen.
- 4.º Evaluar el marco jurídico de trabajo, salud y medio ambiente y su repercusión en la actividad productiva y en la calidad de vida laboral y personal.
- 5.º Analizar la normativa específica que regula el diseño y el sector cerámico.

6.º Valorar la cooperación, la autocrítica y el trabajo en equipo como actitudes que contribuyen al logro de mejores resultados en la actividad productiva.

Contenidos

1.º El marco jurídico de las relaciones laborales: Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector.

2.º Medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

3.º Sistemas de acceso al empleo. Técnicas. Organismos que prestan ayuda a la inserción laboral.

4.º La empresa. El diseño de la organización y cultura empresarial. Descripción de los distintos modelos jurídicos de empresas y características.

5.º El empresario individual. Trámites para el inicio de la actividad empresarial. Administración y gestión de empresas. Obligaciones jurídicas y fiscales. Programas de financiación y ayudas a empresas.

6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. La organización de la producción, comercialización y distribución en la empresa. Métodos de análisis de costes y el control de la calidad. Los signos distintivos: marca, rótulo y nombre comercial.

7.º Protección al diseño: Propiedad Intelectual. Registro de la propiedad intelectual. Entidades de gestión. Propiedad industrial. Los modelos y dibujos industriales y artísticos. Registro y procedimiento registral. La protección internacional de las innovaciones.

8.º Legislación española y comunitaria sobre la industria cerámica. Centros y asociaciones de investigación y desarrollo de la industria.

9.º Normativa de fabricación y etiquetado de productos cerámicos. Normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el sector cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Ante supuestos de índole sociolaboral, seleccionar el marco legal y jurídico, general y específico, que le sirve de referencia y explicarlo utilizando con corrección la terminología específica de la asignatura.

2.º Mostrar iniciativa en la búsqueda activa de las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente y elaborar un listado útil de organismos, instituciones, programas y acciones públicas y privadas dedicadas a tales fines.

3.º Redactar el plan de creación y organización de un taller cerámico artesano y/o de una pequeña o mediana empresa cerámica, en el que se consideren los aspectos jurídicos y sociolaborales correspondientes, los recursos materiales y humanos necesarios, las acciones de marketing, comercialización y distribución de los productos y los mecanismos de seguridad laboral, ambiental y de prevención de riesgos exigidos para iniciar su funcionamiento.

4.º Elaborar conclusiones argumentadas respecto a la importancia del marco jurídico, legal y normativo específico de la fabricación cerámica en la calidad de la actividad productiva y en la vida laboral y personal.

5.º Manifestar una actitud positiva de autocrítica y de cooperación tanto en las sesiones de trabajo en clase como en las oportunidades de trabajo en equipo que se planteen durante el curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudios o talleres:

1. La fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres tiene como objetivos los siguientes:

1.º Completar la formación académica del alumnado mediante la integración en las rutinas diarias de trabajo de una empresa cerámica o taller artesanal y la realización de las funciones profesionales correspondientes a su nivel formativo.

2.º Facilitar la toma de contacto de los alumnos y alumnas con el mundo del trabajo y la incorporación al sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas de la empresa.

3.º Contrastar los conocimientos, formación y capacitación adquiridos en el centro educativo con la realidad empresarial y laboral del sector cerámico.

4.º Permitir al alumnado que, a través del contacto con la empresa, incorpore a su formación los conocimientos sobre la propia especialidad, la situación y relaciones del mercado, las tendencias artísticas y culturales, la organización y coordinación del trabajo, la gestión empresarial, las relaciones sociolaborales en la empresa, etc. necesarios para el inicio de la actividad laboral.

5.º Adquirir los conocimientos técnicos de útiles, herramientas, materiales y maquinaria que, por su especialización, coste o novedad, no están al alcance del centro educativo.

6.º Participar de forma activa en las fases del proceso de producción cerámica bajo las orientaciones del tutor o coordinador correspondiente.

7.º Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el período de formación teórica y práctica impartida en el centro educativo.

2. El seguimiento y la evaluación de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres corresponderá al tutor de prácticas designado por el centro educativo quien tomará en consideración el grado de cumplimiento de los objetivos y la valoración que realice la empresa.

Recubrimientos cerámicos

1. Identificación del título

1.1 Denominación: Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Recubrimientos cerámicos.

1.2 Nivel: Grado superior de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.

1.3 Duración total del ciclo: dos mil horas.

1.4 Familia profesional artística: Cerámica artística.

1.5 Referente europeo: CINE 5-b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil profesional

2.1 Competencia general: Idear piezas cerámicas bidimensionales destinadas a recubrimientos y elaborarlas mediante procedimientos de fabricación en serie, a partir del propio proyecto o de un encargo profesional determinado. Planificar el proceso de realización cerámica mediante la definición de los aspectos formales, funcionales, materiales y de producción. Organizar y llevar a cabo las diferentes fases del proceso, garantizando la seguridad de las operaciones y realizando los controles de calidad correspondientes hasta la obtención del producto acabado.

2.2 Competencias profesionales:

1. Definir las especificaciones formales, funcionales, plásticas, técnicas y materiales de un proyecto propio o de un encargo dado de fabricación de recubrimientos cerámicos.

2. Planificar y llevar a cabo el proceso de fabricación seriada del producto cerámico atendiendo a las especificaciones previamente determinadas.

3. Realizar los controles de calidad correspondientes a cada momento del proceso de elaboración cerámica a fin de garantizar la calidad técnica y artística del producto cerámico acabado.

4. Formular composiciones y preparar pastas, esmaltes y colores cerámicos, cualitativa y cuantitativamente adecuados a las especificaciones del proyecto.

5. Conocer las distintas posibilidades de intervención decorativa dentro de los procesos seriados de fabricación y utilizar en cada caso aquellas técnicas adecuadas a las especificaciones del proyecto.

6. Verificar las condiciones que garanticen la seguridad de las operaciones de fabricación seriada del producto cerámico y la prevención de los posibles riesgos derivados de su actividad profesional.

7. Elaborar maquetas, prototipos y modelos de calidad técnica y artística para el desarrollo de productos cerámicos destinados a recubrimientos.

8. Conocer las especificaciones técnicas de los útiles, herramientas, equipos y maquinaria que intervienen en los diferentes momentos de la producción seriada y organizar las medidas de mantenimiento periódico de los mismos.

9. Asesorar y coordinar grupos de trabajo, organizar el proceso creativo y productivo y transmitir con precisión la información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto en el trabajo de equipo, como en la obtención del producto cerámico final.

3. Contexto profesional

3.1 **Ámbito profesional:** Desarrolla su actividad como profesional independiente ideando y realizando piezas cerámicas destinadas a recubrimientos y, en su caso, organizando y coordinando pequeños grupos de trabajo. Asimismo puede desarrollar su profesión como trabajador dependiente en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector cerámico y afines y en el área de la producción correspondiente a su capacitación profesional.

3.2 **Sectores productivos:** Se ubica en el ámbito público o privado, en el sector de fabricación de pastas cerámicas, fritas, pigmentos, esmaltes, baldosas y recubrimientos cerámicos mediante sistemas de producción industriales y en talleres cerámicos artesanales y artísticos mediante sistemas de producción semiindustriales y artesanales. La demanda laboral de estos profesionales se orienta en dos direcciones:

- a) El trabajo en la línea de producción de una empresa de Recubrimientos cerámicos, con la suficiente capacidad de adaptación a los diversos momentos del proceso productivo.
- b) El trabajo independiente de carácter más personal y creativo.

3.3 Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Azulejero artesanal.

Creador y realizador de azulejos, baldosas y piezas cerámicas destinadas a pavimentos y revestimientos.

Esmaltador de cerámica y porcelana.

Técnico en desarrollo de prototipos y series de prueba previas al lanzamiento de la producción.

Diseñador de relieves para recubrimientos cerámicos.

Diseñador de baldosas cerámicas.

4. Enseñanzas mínimas

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

1. Alcanzar una visión de conjunto y ordenada de los procesos de fabricación cerámica seriada, de sus diferentes fases y operaciones y generar la documentación e información artístico-técnica necesaria para llevar a cabo un proyecto de producción de recubrimientos cerámicos.

2. Identificar y definir los aspectos artístico-plásticos, formales, estructurales, funcionales, materiales, técnicos, organizativos y económicos que configuran el proyecto o encargo de elaboración de piezas únicas o seriadas de recubrimientos cerámicos.

3. Utilizar con propiedad las técnicas de expresión artístico-plástica en la búsqueda y definición de las características formales de piezas cerámicas destinadas a recubrimientos.

4. Analizar la evolución de las tendencias estéticas y artísticas que influyen en la producción cerámica actual y valorar los condicionantes simbólicos y comunicativos que contribuyen a configurar el gusto del público consumidor en el sector del pavimento y revestimiento cerámico.

5. Aplicar los criterios de control de calidad y resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso de fabricación del producto cerámico a fin de obtener resultados acordes con los parámetros de calidad artística y técnica requeridos.

6. Conocer las especificaciones técnicas y utilizar con destreza los equipos y maquinaria específicos de la fabricación cerámica en serie.

7. Ejercer su actividad profesional con respeto al marco legal, económico y organizativo que la regula y condiciona, con iniciativa y responsabilidad y en las condiciones de seguridad e higiene adecuadas, e implementar las medidas preventivas necesarias para no incidir negativamente en el medio ambiente.

8. Iniciarse en la búsqueda de formas, materiales, técnicas y procesos creativos y artísticos relacionados con el sector del recubrimiento cerámico.

9. Adaptarse en condiciones de competitividad a los cambios estéticos, tecnológicos y organizativos del sector; buscar, seleccionar y utilizar cauces de información y formación continua relacionados con el ejercicio profesional.

4.2 Distribución horaria de las enseñanzas mínimas.

Estructura general	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos en el centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total horas enseñanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación en el centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Dibujo artístico	60	3
Dibujo técnico	60	3
Historia de la Cerámica	50	3
Materiales y tecnología: Cerámica	150	8
Medios informáticos	130	7
Prototipos y series de prueba	150	8
Taller de técnicas decorativas	100	5
Taller de procesos de preimpresión	100	5
Proyectos de recubrimientos cerámicos	100	9
Proyecto integrado	100	9
Formación y orientación laboral	50	3
Suma de horas	1.050	105

4.3.2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de los módulos.

Dibujo artístico

Objetivos

1.º Comprender el dibujo artístico como un proceso ordenado de análisis-síntesis y como herramienta básica para la búsqueda, la definición formal de imágenes y la comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar gráficamente tanto las formas del entorno como las imágenes de propia creación utilizando los diferentes materiales y técnicas del dibujo.

3.º Analizar los fundamentos y teoría del color, su importancia en los procesos de creación artístico-plástica y sus aplicaciones al campo cerámico.

4.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y la inventiva y expresividad personales.

Contenidos

- 1.º La forma bi y tridimensional y su representación en el plano.
- 2.º Los materiales de dibujo y sus técnicas.
- 3.º Proporción y simetría.
- 4.º Elementos expresivos del lenguaje gráfico plástico.
- 5.º La realidad como motivo. Las formas de la naturaleza: procesos de análisis y síntesis.
- 6.º Forma y estructura. Análisis de formas. Abstracción, síntesis y estilización. Texturas.
- 7.º La composición. Conceptos básicos.
- 9.º El claroscuro.
10. El color. Fundamentos y teoría del color. Valores expresivos y simbólicos. Interacción del color. El color cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Utilizar correctamente los diferentes materiales y técnicas del dibujo en la representación gráfica de formas de la realidad y de la propia inventiva.

2.º Adecuar la representación gráfica a las especificaciones formales, estéticas y productivas de supuestos relacionados con la especialidad así como a las exigencias de los distintos sistemas de impresión.

3.º Explorar con iniciativa las posibilidades plásticas y expresivas del dibujo y del color y utilizarlas de manera creativa en la búsqueda y definición formal de imágenes destinadas a recubrimientos cerámicos.

4.º Aplicar correctamente la teoría del color en supuestos prácticos relacionados con la especialidad.

5.º Emitir juicios de valor argumentados respecto a los recubrimientos cerámicos, de creación propia y ajena, en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

Dibujo técnico

Objetivos

1.º Utilizar los métodos, procedimientos, convenciones y técnicas gráficas propias del dibujo técnico en la búsqueda y definición formal de piezas tridimensionales y bajorrelieves, y en la comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar y acotar piezas cerámicas destinadas a recubrimientos cerámicos utilizando el sistema de representación adecuado.

3.º Comprender la información gráfica de diseños y proyectos de fabricación de piezas cerámicas destinadas a recubrimientos.

4.º Valorar el dibujo técnico como herramienta básica en la representación objetiva de las formas, en la transmisión de información precisa acerca de los objetos y en la ideación, proyectación y fabricación de los mismos.

Contenidos

1. Geometría plana y espacial.
2. Geometría descriptiva.

3. Sistemas de representación. Ampliación, reducción, despiece de masas.
4. Vistas, normalización y croquización. Croquis y dibujo a mano alzada. Medida y acotado.
5. Técnicas gráficas, procedimientos y materiales.
6. Proyección y dibujo técnico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Definir gráficamente formas de la realidad o de la propia inventiva utilizando con propiedad los sistemas de representación más adecuados.
- 2.º Utilizar con destreza y precisión los diferentes materiales y técnicas del dibujo técnico con especial atención a la calidad de los acabados y presentación final.
- 3.º Describir, mediante el dibujo técnico a mano alzada, piezas cerámicas destinadas a recubrimientos, previamente a su desarrollo gráfico definitivo, destacando con claridad aquella información necesaria para su posterior reproducción.
- 4.º Analizar y explicar correctamente la información gráfica dada de un diseño de recubrimientos cerámicos, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura.

Historia de la cerámica

Objetivos

- 1.º Analizar la dimensión técnica y plástica de las artes cerámicas a lo largo del tiempo e interpretar su desarrollo histórico y su evolución estética con especial atención a la cerámica aplicada a la arquitectura.
- 2.º Desarrollar la comprensión visual y conceptual del lenguaje artístico propio de las artes cerámicas.
- 3.º Comprender el lenguaje expresivo que caracteriza la cerámica de cada época, estilo o tendencia y sus relaciones con el arte, la arquitectura y la sociedad del momento en que se ha producido.
- 4.º Conocer los procesos de investigación y renovación que se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica a lo largo de nuestro siglo.
- 5.º Desarrollar la capacidad del disfrute estético y valorar las artes cerámicas contemporáneas a la luz de su devenir histórico y del propio gusto y la sensibilidad.

Contenidos

- 1.º Las artes del barro: significación cultural y artística.
- 2.º Primeras manifestaciones cerámicas: culturas prehistóricas y su evolución. La pasta egipcia. Significación plástica y documental de las cerámicas griega y romana. Novedades técnicas.
- 3.º Conceptos estéticos y ornamentales islámicos y su aplicación a la cerámica. Aportaciones técnicas.
- 4.º El Extremo Oriente. Peculiaridades nacionales y etapas significativas. La porcelana china. La cerámica japonesa. Su repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.
- 5.º El Renacimiento: planteamientos estéticos del Humanismo. La mayólica: técnica, formas y ornamentación. Trascendencia del italianismo para la cerámica europea. La cerámica española: centros productores y caracteres regionales.
- 6.º Lenguaje expresivo del Barroco y Rococó. La porcelana en Europa. Las reales manufacturas. La loza inglesa.
- 7.º La revolución industrial y su repercusión en la cerámica. La estética del nuevo Clasicismo. Historicismo y eclecticismo. Influencias y corrientes renovadoras a finales del XIX.

8.º Revisión de procesos en el Art Nouveau: nuevos caminos de investigación y especialización. Maestros cerámicos y principales tendencias. Experiencias individuales y aportaciones de los grandes artistas a lo largo del período de entreguerras.

9.º El arte cerámico posterior a la Segunda Guerra Mundial. Panorámica de la cerámica artística en Europa, Estados Unidos y Japón. Renovación técnica y estética. Aportaciones de los ceramistas españoles.

10. Momento actual de la cerámica arquitectónica, utilitaria y ornamental. Producción industrial y diseño cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Identificar visualmente las realizaciones cerámicas a lo largo de la historia y establecer relaciones argumentadas entre los elementos que las definen y configuran y el contexto histórico-social en el que se han creado.

2.º Analizar las artes cerámicas con relación a otras manifestaciones artísticas de su contexto temporal.

3.º Explicar el alcance de las artes cerámicas en la actualidad, sus aplicaciones y las innovaciones que a lo largo del siglo XX se han llevado a cabo en el campo de la fabricación cerámica.

4.º Caracterizar los principales momentos de la historia de los recubrimientos cerámicos y analizar la proyección técnica y estética de la revolución industrial en la industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interés en la contemplación de la obra artística y emitir juicios críticos argumentados respecto a las artes cerámicas contemporáneas en base a sus conocimientos sobre la materia, su gusto personal y sensibilidad.

6.º Utilizar adecuadamente la terminología propia de la asignatura.

Materiales y tecnología: Cerámica

Objetivos

1.º Comprender los fundamentos científicos de los procesos de producción de materiales cerámicos.

2.º Clasificar los materiales cerámicos y analizar sus características, estructura y propiedades más significativas.

3.º Analizar las diferentes fases del proceso de fabricación de los productos cerámicos así como los cambios físico-químicos que se llevan a cabo en cada una de ellas.

4.º Describir las transformaciones físicas y químicas de las pastas durante la cocción, calcular las contracciones y dilataciones y prevenir las deformaciones que se originarán en el proceso productivo.

5.º Explicar la influencia que tienen las condiciones del proceso en la calidad del producto final, clasificar los distintos defectos que pueden producirse y diferenciar los procedimientos de control de calidad más apropiados en cada momento.

6.º Identificar las maquinarias y herramientas utilizadas en las diferentes etapas del proceso cerámico, clasificarlas, describir su utilización, funcionamiento y operaciones básicas de mantenimiento.

7.º Valorar el papel de la metodología científica y de la técnica en la investigación cerámica tanto en el ámbito de los nuevos materiales como de los procesos productivos y de control de calidad.

8.º Conocer la normativa nacional e internacional aplicable al sector de fabricación de baldosas cerámicas.

Contenidos

- 1.º Fundamentos de química cerámica.
- 2.º Materias primas cerámicas. Pastas cerámicas, fritas y esmaltes cerámicos: tipos y propiedades de cada uno de ellos. Pigmentos cerámicos: tipos y propiedades.
- 3.º Operaciones básicas: preparación de materias primas, técnicas de conformado de pieza, secado, esmaltado y decoración, cocción y clasificación.
- 4.º Maquinaria cerámica y variables del proceso.
- 5.º Composición y propiedades de pastas, engobes, fritas, esmaltes y tintas.
- 6.º Color: óxidos colorantes y pigmentos calcinados.
- 7.º Control de calidad. Defectos.
- 8.º Normativa y certificación.
- 9.º Procedimientos de recuperación, reconstrucción y reparación del producto cerámico destinado a pavimentos y revestimientos. Reutilización y eliminación ecológica de los productos y residuos
- 10.º Materiales y procedimientos no tradicionales.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente los fundamentos físico-químicos de los procesos cerámicos en supuestos prácticos de la especialidad.
- 2.º Definir las principales características estructurales de los materiales cerámicos así como su composición y propiedades.
- 3.º Diferenciar y caracterizar las etapas del proceso de fabricación de los productos cerámicos indicando con precisión los cambios físico-químicos que se producen en cada una de ellas.
- 4.º Determinar las condiciones óptimas requeridas en las diferentes etapas del proceso cerámico y su influencia en la calidad del producto final.
- 5.º Identificar los defectos más frecuentes del producto cerámico destinado a recubrimientos y relacionarlos con las diferentes etapas de elaboración indicando los mecanismos de control de calidad más adecuados en cada caso.
- 6.º Describir las características más significativas y el funcionamiento de los diferentes equipos empleados en el proceso cerámico.
- 7.º Utilizar adecuadamente la terminología específica de la asignatura.

Medios informáticos

Objetivos

- 1.º Conocer y utilizar el material y los equipos informáticos.
- 2.º Conocer y utilizar los programas informáticos adecuados a la práctica profesional de la especialidad.
- 3.º Analizar la presencia actual de las nuevas tecnologías en la proyectación y producción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar los recursos informáticos como instrumentos de ideación, gestión y comunicación del propio trabajo.

Contenidos

- 1.º Introducción a la informática. Materiales y equipos. Sistemas operativos. Entornos. Dispositivos de entrada y salida. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.
- 2.º Introducción al CAD/CAM. Automatización y control de procesos. Sistemas CAD/CAM para el sector cerámico industrial.
- 3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización y tratamiento de imágenes. Programas específicos.

- 4.º Técnicas de modelado 2D y 3D. Prototipado digital.
- 5.º Ofimática: procesadores de texto y programas de presentación de proyectos.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Seleccionar y utilizar correctamente los materiales y equipos informáticos en el desarrollo del propio trabajo.
- 2.º Seleccionar y emplear con destreza los programas informáticos adecuados a la práctica de la especialidad tanto en el proceso creativo y proyectual de las piezas cerámicas como en la comunicación gráfica del propio trabajo.
- 3.º Describir, utilizando con propiedad la terminología de la asignatura, los sistemas CAD/CAM más utilizados en los procesos de proyectación y producción industrial cerámica y valorarlos con relación a sus aplicaciones en el ejercicio de la especialidad.

Taller de técnicas decorativas

Objetivos

- 1.º Conocer los distintos sistemas de impresión gráfica y su relación con las diferentes técnicas industriales de decoración cerámica.
- 2.º Clasificar y caracterizar las diferentes técnicas decorativas artesanales e industriales del producto cerámico.
- 3.º Explicar las etapas, procedimientos, materiales, útiles y herramientas propios de cada técnica.
- 4.º Seleccionar y aplicar el procedimiento de intervención decorativa más adecuado a las características técnicas, funcionales y artísticas de la pieza o prototipo cerámico.
- 5.º Realizar la decoración de prototipos de recubrimientos cerámicos verificando los controles de calidad adecuados en cada momento del proceso.
- 6.º Identificar y analizar los procedimientos de intervención decorativa llevados a cabo en diferentes productos cerámicos utilitarios y artísticos y evaluar su calidad técnica y estética.

Contenidos

- 1.º Técnicas decorativas de superficie.
- 2.º Técnicas decorativas de aplicación en crudo.
- 3.º Técnicas decorativas sobre bizcocho.
- 4.º Técnicas decorativas industriales: serigrafía, huecograbado, flexografía, chorro e inyección de tinta, fotocerámica, láser.
- 5.º Procedimientos de acabado.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Clasificar las técnicas de decoración cerámica artesanales e industriales de acuerdo a diferentes criterios: procedimientos, pastas, soportes cerámicos, tintas, color, texturas, etc. y relacionarlas con los distintos tipos de producto cerámico presentes en el mercado.
- 2.º Describir ordenadamente las etapas y procedimientos propios de cada técnica indicando con precisión los materiales, útiles y herramientas correspondientes a los distintos momentos del proceso.
- 3.º Seleccionar la técnica decorativa más adecuada a las características técnicas, funcionales y artísticas de una pieza o prototipo cerámico y llevar a cabo la decoración atendiendo a las exigencias de calidad del producto acabado.

4.º Realizar con calidad técnica y estética la decoración de piezas o prototipos de recubrimientos cerámicos, llevando a cabo los controles adecuados en cada momento del proceso.

5.º Dados diferentes productos cerámicos utilitarios y artísticos, identificar la técnica decorativa empleada, analizar el resultado obtenido y valorar su calidad técnica y estética.

Taller de procesos de Pre-impresión

Objetivo

1.º Analizar los distintos sistemas de impresión gráfica, las características y operaciones de los procesos de pre-impresión correspondientes, su aplicación en los procedimientos de intervención decorativa cerámica y su relación con las etapas de fabricación del producto cerámico.

2.º Obtener y preparar, a través de métodos fotográficos o digitales, originales destinados a la decoración de recubrimientos cerámicos.

3.º Elaborar matrices serigráficas destinadas a la decoración de baldosas o azulejos cerámicos mediante los procedimientos y operaciones, fotomecánicos y/o digitales, correspondientes.

4.º Saber preparar planchas para huecograbado y flexografía destinadas a la decoración de baldosas o azulejos cerámicos mediante los procedimientos y operaciones, fotomecánicos y/o digitales, correspondientes.

5.º Preparar originales, mediante los procedimientos y operaciones digitales correspondientes, destinados a la decoración de recubrimientos cerámicos por medio de sistemas de impresión por chorro de tinta e inyección de tinta.

6.º Realizar los controles de calidad adecuados en cada etapa de los procedimientos de preimpresión, identificar fallos y solucionar problemas atendiendo a las especificaciones técnicas y estéticas del diseño.

7.º Identificar y respetar las normas de seguridad e higiene adecuadas a los procesos de manipulación y utilización de los materiales y equipos específicos de los procesos de preimpresión.

Contenidos

1.º Procesos y sistemas de impresión gráfica. Fundamentos, características, etapas. Especificidades de los sistemas de impresión en la decoración cerámica. Los procedimientos de preimpresión. Generalidades, materiales, equipos.

2.º Procesos fotomecánicos tradicionales de reproducción. La máquina de reproducción fotomecánica, los materiales reprográficos. Usos básicos, filmación y obtención de fotolitos. Organización del laboratorio. Normas de seguridad e higiene.

3.º Fotomecánica digital. Escáneres, principios básicos, tipos de escáneres. Escaneado de originales. Resolución. Filmadoras. Digitalización.

4.º El original. Tipos de originales. Separación de color tradicional y digital. Adecuación y preparación de originales en función de la técnica de representación y de los posteriores sistemas de reproducción e impresión.

5.º Archivos y tratamiento digital de originales para estampación de azulejos y baldosas mediante sistema de chorro de tinta e inyección de tinta.

6.º Particularidades y proceso de elaboración de matrices serigráficas para estampación de pavimentos y revestimientos cerámicos. Control de calidad. Calcomanías, fotocerámica.

7.º Especificidades y proceso de elaboración de planchas de huecograbado y flexografía para estampación de pavimentos y revestimientos cerámicos. Control de calidad.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Explicar las principales características de los distintos sistemas de impresión y los procesos de preimpresión correspondientes, sus aplicaciones en la decoración cerámica artesanal e industrial y su idoneidad con relación a las especificaciones técnicas y estéticas de un diseño dado de recubrimientos cerámicos.

2.º Analizar originales, planificar y llevar a cabo, con destreza y pulcritud, los procedimientos de preimpresión adecuados a las características del original y al posterior sistema de estampación, así como identificar y solucionar los problemas que surjan en función de la necesaria calidad del producto final

3.º A partir de un original dado, realizar adecuadamente la separación de color, mediante medios fotográficos o digitales, así como los correspondientes controles de calidad en cada momento del proceso a fin de obtener fotolitos de la calidad requerida.

4.º Llevar a cabo correctamente las operaciones adecuadas para elaborar pantallas serigráficas de calidad destinadas a la estampación de un mínimo de tres tintas, a partir de sus propios fotolitos.

5.º Llevar a cabo correctamente las operaciones adecuadas para elaborar planchas de huecograbado y flexografía destinadas a la decoración de baldosas o azulejos cerámicos.

6.º Llevar a cabo correctamente los procedimientos digitales adecuados para preparar originales destinados a la decoración de recubrimientos cerámicos mediante sistemas de impresión por chorro de tinta e inyección de tinta.

7.º Adoptar las precauciones necesarias y seguir las normas de seguridad e higiene en los procedimientos de elaboración de fotolitos y matrices.

Prototipos y series de prueba

Objetivos

1.º Comprender global y secuencialmente el proceso de fabricación de baldosas cerámicas, analizar las variables del proceso y valorar la pertinencia del desarrollo de prototipos que permitan evaluarlas y ajustarlas en función de la calidad del producto final.

2.º Elaborar moldes para la producción de series de prueba de baldosas cerámicas a partir de las especificaciones técnicas y estéticas de un proyecto dado o del propio diseño.

3.º Desarrollar prototipos de piezas cerámicas destinadas a recubrimientos, programar y realizar las pruebas a escala de laboratorio y de planta piloto y evaluarlas en función de la calidad y seguridad del posterior proceso productivo.

4.º Elaborar informes de pruebas de desarrollo de prototipos y fichas de producto.

5.º Organizar el laboratorio/taller de acuerdo con los requisitos ergonómicos y funcionales de los equipos, las instalaciones, el espacio y el usuario así como los requerimientos de seguridad, higiene y protección medioambiental propios de la elaboración de moldes y prototipos cerámicos.

Contenidos

1.º Operaciones y variables del proceso de fabricación en serie de baldosas cerámicas. Parámetros de calidad. Máquinas, equipos, medios auxiliares.

2.º Prototipos y moldes para la fabricación de piezas cerámicas destinadas a recubrimientos. Importancia, propósitos, características. Utilidad de los prototipos en las diferentes fases del proyecto. Procedimientos de configuración.

3.º Materiales, equipos e instrumentos utilizados en laboratorio y planta piloto para el desarrollo de moldes y prototipos de recubrimientos cerámicos.

4.º Técnicas de laboratorio y de planta piloto para la elaboración de prototipos de baldosas cerámicas. Análisis de resultados e informes de pruebas. Adaptación a la producción.

5.º Experimentación con materiales y procedimientos no tradicionales.

6.º Procedimientos de reutilización y eliminación ecológica de los productos y residuos del taller. Medidas de prevención.

7.º Organización de la actividad profesional del taller/laboratorio. Criterios ergonómicos, funcionales, productivos, de seguridad e higiene y medio ambientales.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Dado un proyecto de fabricación de recubrimientos cerámicos, interpretarlo, describir las operaciones de fabricación correspondientes, analizar las variables que intervienen y realizar el diagrama de proceso, identificar las especificaciones técnicas y estéticas del producto final y elaborar la documentación adecuada para el desarrollo de prototipos.

2.º Analizar diseños de baldosas cerámicas, establecer adecuadamente los procedimientos de operación y elaborar prototipos y moldes de calidad técnica y estética llevando a cabo correctamente todas las etapas del proceso de configuración y los correspondientes controles de calidad.

3.º En un supuesto práctico de desarrollo de prototipos, programar y realizar series de pruebas de prototipos a escala de laboratorio, establecer criterios para la evaluación, valorar los resultados y elaborar informes de pruebas que permitan determinar la viabilidad técnica del posterior proceso productivo y, en su caso, ajustar la interacción de las variables que intervienen.

4.º Organizar y llevar a cabo las operaciones de elaboración de prototipos y moldes cerámicos cumpliendo adecuadamente las medidas preventivas, las normas adecuadas de seguridad, higiene y protección medioambiental y los procedimientos correspondientes de eliminación y reutilización de residuos.

5.º Realizar como rutina diaria las labores de mantenimiento y limpieza del taller/laboratorio de desarrollo de prototipos, así como la puesta a punto del equipo, utensilios e instalaciones que garanticen su perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Proyectos de recubrimientos cerámicos

Objetivos

1.º Analizar la relación entre diseño y metodología proyectual y aplicar la/las metodologías más adecuadas para el diseño de recubrimientos cerámicos.

2.º Desarrollar y exponer proyectos de recubrimientos cerámicos.

3.º Materializar proyectos de recubrimientos cerámicos en todas sus fases hasta la obtención del prototipo final.

4.º Aplicar procesos de validación de ideas a partir del desarrollo de prototipos.

5.º Iniciarse en la búsqueda formal y estética de revestimientos cerámicos y en la investigación sobre el material cerámico y sus cualidades expresivas.

6.º Valorar la proyectación cerámica como oportunidad de investigación y de expresión artística personal.

Contenidos

1.º El diseño. Antecedentes. La metodología proyectual. Diferentes tendencias metodológicas. Métodos creativos para la generación de ideas.

2.º El proyecto cerámico en el sector de los recubrimientos. Fases. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Técnicas y normalización. La comunicación y presentación del proyecto.

3.º La materialización del proyecto hasta la obtención del producto acabado. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.

4.º Modelos, prototipos cerámicos y piezas especiales. Útiles, procesos y materiales. Procedimientos de configuración. Prototipado digital.

5.º Procedimientos de recuperación, reconstrucción y reparación del producto cerámico destinado a revestimientos.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Seleccionar argumentadamente y aplicar la metodología proyectual más adecuada al diseño de recubrimientos cerámicos.

2.º Solucionar adecuadamente los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos de que disponga.

3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración de prototipos en todas sus etapas ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles necesarios para la obtención de un producto final de calidad artística y técnica.

Proyecto integrado

Objetivos

1.º Desarrollar y exponer un proyecto propio de fabricación seriada o artesanal de piezas cerámicas destinadas a recubrimientos cerámicos.

2.º Materializar el proyecto de recubrimientos cerámicos en todas sus fases, desde la selección de los materiales y técnicas más apropiados, hasta la obtención del prototipo.

3.º Manifiestar, mediante la proyectación de recubrimientos cerámicos, el propio sentido estético y la capacidad creadora.

Contenidos

1.º La creación de recubrimientos cerámicos. Fases de la proyectación. Condicionantes. Especificaciones. Documentación gráfica. Técnicas y normalización. Presupuesto.

2.º La materialización del proyecto hasta la obtención del prototipo. Verificación del control de calidad en las diferentes etapas.

3.º La comunicación, presentación y defensa del proyecto.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

1.º Idear, desarrollar y exponer un proyecto factible de recubrimientos cerámicos.

2.º Solucionar los problemas que surjan en el proceso proyectual utilizando los conocimientos y recursos gráficos, metodológicos y técnicos más adecuados.

3.º Llevar a cabo el proceso de elaboración del/los prototipos en todas sus etapas ateniéndose a las especificaciones del proyecto y realizando los controles necesarios para la obtención de un producto de calidad artística y técnica.

4.º Presentar el proyecto de recubrimientos cerámicos, exponer oralmente sus principales apartados y emitir una valoración personal técnica y artística sobre el mismo, utilizando correctamente en todo momento la terminología propia de la asignatura.

5.º Manifiestar iniciativa, sentido estético, capacidad de expresión artística y dominio técnico a través de las propias realizaciones cerámicas.

Formación y orientación laboral

Objetivos

- 1.º Analizar el marco legal del trabajo y definir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- 2.º Identificar las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente así como las acciones e iniciativas de organismos e instituciones dedicados a estos fines.
- 3.º Proponer el plan de organización de un taller artesano y de una pequeña o mediana empresa de fabricación cerámica teniendo en cuenta los factores de producción, comercialización y distribución, las relaciones mercantiles y los aspectos jurídicos y sociolaborales que intervienen.
- 4.º Evaluar el marco jurídico de trabajo, salud y medio ambiente y su repercusión en la actividad productiva y en la calidad de vida laboral y personal.
- 5.º Analizar la normativa específica que regula el diseño y el sector cerámico.
- 6.º Valorar la cooperación, la autocrítica y el trabajo en equipo como actitudes que contribuyen al logro de mejores resultados en la actividad productiva.

Contenidos

- 1.º El marco jurídico de las relaciones laborales: Estatuto de los trabajadores y reglamentación específica del sector.
- 2.º Medidas de seguridad e higiene en el trabajo.
- 3.º Sistemas de acceso al empleo. Técnicas. Organismos que prestan ayuda a la inserción laboral.
- 4.º La empresa. El diseño de la organización y cultura empresarial. Descripción de los distintos modelos jurídicos de empresas y características.
- 5.º El empresario individual. Trámites para el inicio de la actividad empresarial. Administración y gestión de empresas. Obligaciones jurídicas y fiscales. Programas de financiación y ayudas a empresas.
- 6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. La organización de la producción, comercialización y distribución en la empresa. Métodos de análisis de costes y el control de la calidad. Los signos distintivos: marca, rótulo y nombre comercial.
- 7.º Protección al diseño: Propiedad Intelectual. Registro de la propiedad intelectual. Entidades de gestión. Propiedad industrial. Los modelos y dibujos industriales y artísticos. Registro y procedimiento registral. La protección internacional de las innovaciones.
- 8.º Legislación española y comunitaria sobre la industria cerámica. Centros y asociaciones de investigación y desarrollo de la industria.
- 9.º Normativa de fabricación y etiquetado de productos cerámicos. Normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el sector cerámico.

Criterios de evaluación

Se valorará la capacidad del alumnado para:

- 1.º Ante supuestos de índole sociolaboral, seleccionar el marco legal y jurídico, general y específico, que le sirve de referencia y explicarlo utilizando con corrección la terminología específica de la asignatura.
- 2.º Mostrar iniciativa en la búsqueda activa de las distintas vías de acceso al empleo y a la formación permanente y elaborar un listado útil de organismos, instituciones, programas y acciones públicas y privadas dedicadas a tales fines.
- 3.º Redactar el plan de creación y organización de un taller cerámico artesano y/o de una pequeña o mediana empresa cerámica, en el que se consideren los aspectos jurídicos y sociolaborales correspondientes, los recursos materiales y humanos necesarios, las acciones de marketing, comercialización y distribución de los productos y los mecanismos de seguridad laboral, ambiental y de prevención de riesgos exigidos para iniciar su funcionamiento.

4.º Elaborar conclusiones argumentadas respecto a la importancia del marco jurídico, legal y normativo específico de la fabricación cerámica en la calidad de la actividad productiva y en la vida laboral y personal.

5.º Manifestar una actitud positiva de autocrítica y de cooperación tanto en las sesiones de trabajo en clase como en las oportunidades de trabajo en equipo que se planteen durante el curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudios o talleres:

1. La fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres tiene como objetivos los siguientes:

1.º Completar la formación académica del alumnado mediante la integración en las rutinas diarias de trabajo de una empresa cerámica o taller artesanal y la realización de las funciones profesionales correspondientes a su nivel formativo.

2.º Facilitar la toma de contacto de los alumnos y alumnas con el mundo del trabajo y la incorporación al sistema de relaciones sociales, laborales y técnicas de la empresa.

3.º Contrastar los conocimientos, formación y capacitación adquiridos en el centro educativo con la realidad empresarial y laboral del sector cerámico.

4.º Permitir al alumnado que, a través del contacto con la empresa, incorpore a su formación los conocimientos sobre la propia especialidad, la situación y relaciones del mercado, las tendencias artísticas y culturales, la organización y coordinación del trabajo, la gestión empresarial, las relaciones sociolaborales en la empresa, etc. necesarios para el inicio de la actividad laboral.

5.º Adquirir los conocimientos técnicos de útiles, herramientas, materiales y maquinaria que, por su especialización, coste o novedad, no están al alcance del centro educativo.

6.º Participar de forma activa en las fases del proceso de producción cerámica bajo las orientaciones del tutor o coordinador correspondiente.

7.º Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el período de formación teórica y práctica impartida en el centro educativo.

2. El seguimiento y la evaluación de la fase de formación práctica en empresas, estudios o talleres corresponderá al tutor de prácticas designado por el centro educativo quien tomará en consideración el grado de cumplimiento de los objetivos y la valoración que realice la empresa.

ANEXO III

Competencia docente de los funcionarios pertenecientes a los Cuerpos de Profesores y Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño para la impartición de los módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas de los ciclos formativos de grado superior y de grado medio de la familia profesional de Cerámica Artística

Especialidad	Módulo formativo
<i>Cuerpo de Profesores de Artes Plásticas y Diseño</i>	
Cerámica.	Proyectos de cerámica artística Proyectos de modelismo y matricería cerámica Proyectos de recubrimientos cerámicos Prototipos y series de prueba Proyecto integrado Obra final.
Dibujo artístico y color.	Dibujo artístico.

Especialidad	Módulo formativo
Dibujo técnico.	Dibujo técnico.
Historia del arte.	Historia de la cerámica Historia del arte y de la cerámica.
Materiales y tecnología: cerámica y vidrio.	Materiales y tecnología: Cerámica.
Medios informáticos.	Medios informáticos.
Volumen.	Volumen.
Organización industrial y legislación.	Formación y orientación laboral.
<i>Cuerpo de Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño</i>	
Fotografía y procesos de reproducción.	Taller de procesos de preimpresión.
Moldes y reproducciones.	Taller de modelos cerámicos Taller de moldes cerámicos y matricería.
Técnicas cerámicas.	Taller cerámico Taller de técnicas decorativas Taller de decoración cerámica Taller de alfarería.

ANEXO IV

Relación de módulos correspondientes a las enseñanzas mínimas que se convalidan entre los ciclos formativos de la familia profesional de Cerámica artística regulados en el presente Real Decreto

Módulos superados	Módulos que se convalidan
<i>De grado medio a grado medio</i>	
Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia del arte y de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica.	Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia del arte y de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica.
<i>De grado superior a grado medio</i>	
Dibujo artístico (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica) Dibujo técnico. Volumen (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica). Historia de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica.	Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia del arte y de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica.
<i>De grado superior a grado superior</i>	
Dibujo artístico (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica). Dibujo técnico (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica). Volumen. Historia de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica (Recubrimientos cerámicos). Materiales y tecnología: Cerámica (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica). Medios informáticos (Recubrimientos cerámicos). Medios informáticos (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica).	Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica (todos los ciclos). Materiales y tecnología: Cerámica (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica). Medios informáticos. Medios informáticos (Cerámica artística y Modelismo y matricería cerámica).

ANEXO V

Relación de módulos, correspondientes a enseñanzas mínimas, que se convalidan entre los ciclos formativos de la familia profesional de Cerámica artística regulados en los RRDD 1458/1995 de 1 de septiembre y 1459/1995 de 1 de septiembre y los ciclos formativos regulados en el presente Real Decreto

Módulos superados	Módulos que se convalidan
<i>De grado medio a grado medio</i>	
Dibujo. Historia de la cultura y del arte: cerámica. Volumen (Moldes y reproducciones cerámicos).	Dibujo artístico. Historia del arte y de la cerámica. Volumen.
<i>De grado superior a grado medio</i>	
Dibujo (Cerámica artística). Dibujo (Modelismo y matricería cerámica). Volumen. Historia de la cerámica. Química y procesos de recubrimientos cerámicos.	Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia del arte y de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica.
<i>De grado superior a grado superior</i>	
Dibujo (Cerámica artística). Dibujo (Modelismo y matricería cerámica). Volumen (Cerámica artística, Modelismo y matricería cerámica). Historia de la cerámica. Química y procesos de recubrimientos cerámicos. Diseño asistido por ordenador (Recubrimientos cerámicos). Técnicas decorativas industriales de recubrimientos cerámicos. Fotomecánica aplicada a los recubrimientos cerámicos. Proyectos de cerámica artística. Proyectos de modelismo y matricería. Proyectos de pavimentos y recubrimientos cerámicos.	Dibujo artístico. Dibujo técnico. Volumen. Historia de la cerámica. Materiales y tecnología: Cerámica. Medios informáticos. Taller de técnicas decorativas. Taller de procesos de preimpresión. Proyectos de cerámica artística. Proyectos de modelismo y matricería cerámica. Proyectos de recubrimientos cerámicos.

ANEXO VI

Relación de módulos que podrán ser objeto de exención por correspondencia con la práctica laboral

Taller de alfarería.
Taller de decoración cerámica.
Taller cerámico.
Taller de modelos cerámicos.
Taller de moldes cerámicos y matricería.
Taller de técnicas decorativas.
Taller de procesos de preimpresión.
Formación y orientación laboral.

ANEXO VII

Relación de materias de bachillerato que se convalidan con módulos pertenecientes a los ciclos formativos de grado medio de artes plásticas y diseño

Dibujo Artístico I.
Volumen.