

I. DISPOSICIÓN XERAIS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- 1917** *Real decreto 37/2010, do 15 de xaneiro, polo que se establecen os títulos de técnico superior de artes plásticas e deseño en cerámica artística, en modelismo e matrizaría cerámica e en recubrimentos cerámicos e os títulos de técnico de artes plásticas e deseño en olaría e en decoración cerámica, pertencentes á familia profesional artística da cerámica artística, e se aproban as correspondentes ensinanzas mínimas.*

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, define no artigo 45 as ensinanzas artísticas profesionais de grao medio e superior de artes plásticas e deseño e determina que a finalidade destas ensinanzas artísticas é proporcionar ao alumnado unha formación artística de calidade e garantir a cualificación dos futuros profesionais das artes plásticas e do deseño.

No artigo 51, a lei establece que estas ensinanzas profesionais se organizarán en ciclos de formación específica, os cales incluírán unha fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres, e remite ao capítulo V do título I para a súa regulamentación, coas excepcións recollidas expresamente para as ensinanzas artísticas.

De acordo con esta previsión e co disposto no artigo 39.6 da Lei de educación, correspóndelle ao Goberno, logo de consulta ás comunidades autónomas, establecer mediante real decreto, debido á natureza da materia e ao seu carácter marcadamente técnico, as titulacións correspondentes ás ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

As ensinanzas de artes plásticas e deseño, referentes das ensinanzas de artes aplicadas e oficios artísticos no noso sistema educativo, asumen a transmisión das prácticas artísticas imprescindibles para a renovación e mellora de produtos, ambientes e mensaxes e para o crecemento do patrimonio artístico. Para iso, estas ensinanzas artísticas profesionais sitúan a innovación tecnolóxica, a apreciación artística e a sólida formación nos oficios das artes e o deseño no contexto da dimensión estética e creadora do home, calidade determinante para o crecemento patrimonial e dos valores de identidade, expresión persoal e comunicación social.

Neste sentido, o obxectivo básico destes títulos é atender as actuais necesidades de formación de técnicos e técnicos superiores das profesións artísticas do ámbito da cerámica artística, e enlazar o coñecemento de materiais, procedementos técnicos e novas tecnoloxías coa cultura e a sensibilidade artística para constituír a garantía de calidade demandada hoxe polos sectores produtivos vinculados á creación e produción cerámica.

O Real decreto 596/2007, do 4 de maio, establece a ordenación xeral das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño e nesa norma defínense os títulos de técnico e técnico superior de artes plásticas e deseño como o documento oficial acreditativo do nivel de formación, cualificación e competencia profesional específica de cada especialidade artística, establécese a estrutura que deben ter tales títulos e fíxanse os aspectos que deben recoller as ensinanzas mínimas correspondentes.

Neste marco normativo, este real decreto ten por obxecto establecer os títulos profesionais de artes plásticas e deseño correspondentes á familia profesional artística de cerámica artística e determinar, para cada un deles, a súa identificación, o perfil profesional, o contexto profesional, as ensinanzas mínimas e aqueloutros aspectos da ordenación académica e dos centros que, sen prexuízo das competencias atribuídas ás administracións educativas nesta materia, constituían os aspectos básicos que aseguren unha formación común e garantan a validez dos títulos en cumprimento do disposto na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

Así mesmo, para cada título determínanse os accesos a outros estudos, as validacións e exencións e as competencias docentes para a impartición das ensinanzas mínimas.

Como ensinanzas superiores e co fin de facilitar o recoñecemento de créditos entre os títulos de técnico superior e as ensinanzas conducentes a títulos superiores de ensinanzas artísticas ou títulos universitarios, nos ciclos formativos de grao superior establécense os créditos europeos ECTS mínimos correspondentes a cada módulo formativo, tal como se definen no Real decreto 1125/2003, do 5 de setembro, polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo o territorio nacional.

Para a elaboración desta norma foron consultadas as comunidades autónomas no seo da Conferencia Sectorial de Educación e emitiron informe o Consello Superior de Ensinanzas Artísticas, o Consello Escolar do Estado e o Ministerio de Política Territorial.

Na súa virtude, por proposta do ministro de Educación, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación do Consello de Ministros na súa reunión do día 15 de xaneiro de 2010,

DISPOÑO:

Artigo 1. *Obxecto.*

1. Este real decreto ten por obxecto establecer os seguintes títulos de técnico e técnico superior de artes plásticas e deseño pertencentes á familia profesional artística da cerámica artística, con carácter oficial e validez en todo o territorio nacional, así como as súas correspondentes ensinanzas mínimas:

- a) Técnico de artes plásticas e deseño en olaría.
- b) Técnico de artes plásticas e deseño en decoración cerámica.
- c) Técnico superior de artes plásticas e deseño en cerámica artística.
- d) Técnico superior de artes plásticas e deseño en modelismo e matrizaría cerámica.
- e) Técnico superior de artes plásticas e deseño en recubrimentos cerámicos.

2. O disposto neste real decreto para os títulos recollidos nas letras a, b, c e d anteriores substitúe a regulación dos títulos da mesma denominación contidos nos reais decretos 1458/1995, do 1 de setembro, e 1459/1995, do 1 de setembro.

Artigo 2. *Ensinanzas mínimas e establecemento do currículo dos ciclos formativos.*

1. As ensinanzas mínimas e a descrición do perfil profesional e do contexto profesional correspondentes a cada un dos títulos establecidos neste real decreto regúlanse para os títulos de técnico no anexo I e para os títulos de técnico superior no anexo II.

2. As administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán o currículo correspondente a cada título, do cal formarán parte os aspectos básicos do currículo que constitúen as ensinanzas mínimas.

Artigo 3. *Competencia docente.*

As competencias docentes dos funcionarios pertencentes aos corpos de profesores e mestres de taller de artes plásticas e deseño para a impartición dos módulos básicos correspondentes ás ensinanzas mínimas son as recollidas no anexo III a este real decreto.

Artigo 4. *Ratios.*

Nas ensinanzas correspondentes a ciclos formativos de artes plásticas e deseño da familia profesional de cerámica artística manterase unha relación numérica máxima de profesor/alumno de 1/15 para os módulos de taller e de 1/30 para o resto dos módulos.

Para os módulos de obra final e de proxecto integrado contarase coa titoría individualizada do profesorado que imparta docencia no ciclo formativo.

Artigo 5. *Instalacións.*

Nos centros de ensinanza que impartan os ciclos formativos de artes plásticas e deseño da familia profesional artística da cerámica artística serán necesarios, como mínimo, os requisitos de instalacións e condicións materiais establecidos no Real decreto 389/1992, do 15 de abril, polo que se regulan os requisitos mínimos dos centros que impartan ensinanza artística.

Así mesmo, conforme se establece na disposición adicional segunda do citado real decreto, estes centros deberán contar cun laboratorio de química de, polo menos, 60 metros cadrados.

Artigo 6. *Acceso a outros estudos.*

1. O título de técnico de artes plásticas e deseño permitirá o acceso a calquera outro ciclo formativo de grao medio, coa exención da proba específica para aqueles casos previstos no artigo 15 do Real decreto 596/2007, do 4 de maio.

2. O título de técnico de artes plásticas e deseño permitirá o acceso a calquera das modalidades de bacharelato de acordo co disposto no artigo 22 do Real decreto 596/2007, do 4 de maio.

3. O título de técnico superior de artes plásticas e deseño permitirá o acceso a calquera outro ciclo formativo de grao superior, coa exención da proba específica para aqueles casos previstos no artigo 15 do Real decreto 596/2007, do 4 de maio.

4. O título de técnico superior de artes plásticas e deseño permitirá o acceso directo aos estudos superiores de deseño, aos estudos superiores de artes plásticas e ás ensinanza de conservación e restauración de bens culturais.

5. O título de técnico superior de artes plásticas e deseño permitirá o acceso preferente aos estudos universitarios que se determinen.

6. O Goberno, oído o Consello Superior de Ensinanzas Artísticas e o Consello de Universidades, de ser o caso, regulará nunha norma específica o recoñecemento de créditos entre os títulos de técnico superior de artes plásticas e deseño e as ensinanza artística superiores e as ensinanza universitarias de grao. Para efectos de facilitar o réxime de validacións, asígnanse 120 créditos ECTS á totalidade do ciclo formativo de grao superior e 66 créditos ECTS ás ensinanza mínimas establecidas neste real decreto distribuídos entre os módulos profesionais correspondentes.

Artigo 7. *Validacións e exencións.*

1. Serán obxecto de validación os módulos formativos pertencentes aos ciclos formativos da familia profesional de cerámica artística regulados neste real decreto, segundo o disposto no anexo IV.

2. Serán obxecto de validación os módulos formativos pertencentes aos ciclos formativos da familia profesional de cerámica artística regulados nos reais decretos 1458/1995, do 1 de setembro, e 1459/1995, do 1 de setembro, e os ciclos formativos regulados no presente real decreto, segundo o disposto no anexo V.

3. O módulo de formación e orientación laboral de calquera título de artes plásticas e deseño será obxecto de validación sempre que se superase nun ciclo formativo de artes plásticas e deseño de igual ou superior nivel académico a aquel que se desexa cursar.

4. O procedemento e os requisitos para o recoñecemento destas validacións serán os establecidos na normativa vixente.

5. Os módulos formativos que poderán ser obxecto de exención pola súa correspondencia coa práctica laboral, de acordo co establecido no artigo 24 do Real decreto 596/2007, do 4 de maio, determinanse no anexo VI.

6. Con carácter xeral para todos os títulos regulados neste real decreto, poderase determinar a exención total ou parcial da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres, sempre que se acredite unha experiencia laboral de, polo menos, un ano nun campo profesional directamente relacionado co ciclo formativo.

7. As administracións educativas regularán o procedemento para o recoñecemento das exencións. En todo caso, para a acreditación da experiencia laboral deberase presentar a documentación que se indica nos artigos 15.4 e 24 do Real decreto 596/2007, do 4 de maio.

8. En ningún caso poderán ser obxecto de validación nin exención os módulos de obra final e de proxecto integrado, ao ter por obxecto a integración dos coñecementos, destrezas e capacidades específicos do campo profesional da especialidade correspondente a través da realización dunha obra ou proxecto adecuado ao nivel académico cursado.

9. As validacións de módulos formativos pertencentes aos ciclos formativos de grao medio con materias de bacharelato serán as establecidas no anexo VII.

Disposición adicional primeira. *Referencia do título no marco europeo.*

Unha vez establecido o marco nacional de cualificacións, de acordo coas recomendacións europeas, determinarase o nivel correspondente destas titulacións no marco nacional e o seu equivalente no europeo.

Disposición adicional segunda. *Efectos dos títulos de técnico e técnico superior de artes plásticas e deseño correspondentes á anterior ordenación.*

1. Os títulos de técnico e técnico superior de artes plásticas e deseño pertencentes á familia profesional de cerámica artística obtidos ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, e aqueles declarados equivalentes conforme o Real decreto 440/1994, do 11 de marzo, e a Orde do 14 de maio de 1999 pola que se establece a correspondencia das especialidades, terán os mesmos efectos académicos e profesionais que os títulos establecidos neste real decreto, na especialidade de igual denominación.

2. O título de técnico superior de artes plásticas e deseño en pavimentos e revestimentos cerámicos obtido ao abeiro da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, e aqueles declarados equivalentes conforme o Real decreto 440/1994, do 11 de marzo, e a Orde do 14 de maio de 1999 pola que se establece a correspondencia das especialidades, terá os mesmos efectos académicos e profesionais que o título de técnico superior de artes plásticas e deseño en recubrimentos cerámicos establecido neste real decreto.

Disposición adicional terceira. *Regulación do exercicio da profesión.*

As descrições dos perfís profesionais recollidas nos anexos I e II non constitúen unha regulación do exercicio de ningunha profesión titulada e, en todo caso, entenderase no contexto deste real decreto con respecto ao ámbito do exercicio profesional vinculado ás profesións tituladas pola lexislación vixente.

Disposición adicional cuarta. *Accesibilidade universal nas ensinanzas desta familia profesional.*

As administracións educativas, no ámbito das súas respectivas competencias, incluírán no currículo dos ciclos formativos desta familia profesional os elementos necesarios para garantir que as persoas que o cursen desenvolvan as competencias incluídas no currículo en deseño para todos.

Así mesmo, estas administracións adoptarán as medidas que coiden necesarias para que este alumnado poida acceder e cursar estas ensinanzas artísticas profesionais nas condicións establecidas na disposición derradeira décima da Lei 51/2003, do 2 de decembro, de igualdade de oportunidades, non discriminación e accesibilidade universal das persoas con discapacidade.

Disposición transitoria primeira. *Aplicabilidade doutras normas.*

Mentres non se produza a implantación das ensinanzas reguladas no presente real decreto, serán de aplicación o Real decreto 1458/1995, do 1 de setembro, polo que se

establecen os títulos de técnico superior de artes plásticas e deseño en pavimentos e revestimentos cerámicos, en cerámica artística e en modelismo e matrizaría cerámica, pertencentes á familia profesional da cerámica artística, e se aproban as correspondentes ensinanzas mínimas e o Real decreto 1459/1995, do 1 de setembro, polo que se establecen os títulos de técnico de artes plásticas e deseño en moldes e reproducións cerámicos, en decoración cerámica e en olaría, pertencentes á familia profesional da cerámica artística, e se aproban as correspondentes ensinanzas mínimas, así como os currículos que os desenvolven.

Disposición transitoria segunda. *Incorporación do alumnado procedente dos ciclos formativos de artes plásticas e deseño da familia profesional de cerámica artística regulados pola Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo.*

A incorporación do alumnado procedente dos ciclos formativos de artes plásticas e deseño da familia profesional de cerámica artística do sistema que se extingue aos diferentes cursos das ensinanzas artísticas profesionais reguladas polo presente real decreto, farase conforme o establecido no artigo 21.4 do Real decreto 806/2006, do 30 de xuño, polo que se establece o calendario de aplicación da nova ordenación do sistema educativo, establecida pola Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

As administracións educativas garantirán a obtención dos títulos das ensinanzas que se extinguen nas condicións que oportunamente se establezan.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Quedan derogados o Real decreto 1458/1995, do 1 de setembro, polo que se establecen os títulos de técnico superior de artes plásticas e deseño en pavimento e revestimentos cerámicos, en cerámica artística e en modelismo e matrizaría cerámica, e o Real decreto 1459/1995, do 1 de setembro, polo que se establecen os títulos de técnico de artes plásticas e deseño en moldes e reproducións cerámicos, en decoración cerámica e en olaría, pertencentes á familia profesional da cerámica artística.

Así mesmo, quedan derogadas as seguintes disposicións:

Real decreto 385/1998, do 13 de marzo, polo que se establece o currículo e se determina a proba de acceso aos ciclos formativos de grao superior de artes plásticas e deseño da familia profesional da cerámica artística.

Real decreto 386/1998, do 13 de marzo, polo que se establece o currículo e se determina a proba de acceso aos ciclos formativos de grao medio de artes plásticas e deseño da familia profesional da cerámica artística.

Igualmente quedan derogadas cantas disposicións de igual ou inferior rango se opoñan ao disposto neste real decreto.

Disposición derradeira primeira. *Título competencial.*

Este real decreto ten carácter de norma básica e é de aplicación en todo o territorio nacional e dítase en virtude das competencias que atribúe ao Estado o artigo 149.1.1.^a e 30.^a da Constitución.

Disposición derradeira segunda. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid o 15 de xaneiro de 2010.

JUAN CARLOS R.

O ministro de Educación,
ÁNGEL GABILONDO PUJOL

ANEXO I

Olaría

1. *Identificación do título*

- 1.1 Denominación: técnico de artes plásticas e deseño en olaría.
- 1.2 Nivel: grao medio das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño.
- 1.3 Duración total do ciclo: mil seiscentas horas.
- 1.4 Familia profesional artística: cerámica artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

2. *Perfil profesional*

2.1 Competencia xeral: producir pezas de olaría artística, definindo o proxecto económico e de realización. Elaborar, decorar e cocer as pezas utilizando tanto as técnicas, ferramentas e materiais tradicionais, como os novos materiais, procedementos e tecnoloxías, seguindo en todo o proceso as normas vixentes de seguridade, saúde laboral e de protección do ambiente.

2.2 Competencias profesionais:

1. Interpretar con rigor técnico e estético a información que se lle subministre, xa sexa gráfica ou tridimensional, referente tanto ao proceso como ao produto obxecto da encarga e seleccionar os procedementos, útiles e materiais máis adecuados para a súa realización.
2. Coñecer toda a información técnica dispoñible sobre máquinas, ferramentas, útiles e materiais propios da súa actividade, preparamos para o seu correcto emprego na realización dun proxecto, responsabilizarse do seu mantemento sistemático e ser capaz de efectuar traballos simples de reparación.
3. Utilizar as tecnoloxías tradicionais e actuais propias do campo profesional desta especialidade.
4. Elaborar pezas cerámicas artesanais mediante modelado manual ou mediante torno.
5. Decorar e esmaltar pezas cerámicas artesanalmente seleccionando as máis adecuadas ás características técnicas e artísticas de cada peza.
6. Verificar as pezas durante o proceso de realización e efectuar a súa montaxe e o seu repasado final.
7. Controlar o proceso de secado, estibaxe do forno e cocción.
8. Elaborar orzamentos en que se definan os materiais e procedementos que se empregarán e se calculen os custos a partir dos requisitos técnicos, funcionais e estéticos, en función da rendibilidade do traballo que se vaia realizar.
9. Organizar, administrar e xestionar un taller de olaría, ben sexa como asalariado, autónomo ou en cooperativa, considerando aqueles factores artísticos, técnicos, económicos, de protección do ambiente e de seguridade imprescindibles no traballo.

3. *Contexto profesional*

3.1 *Ámbito profesional:* desenvolve a súa actividade como profesional independente no seu propio taller realizando traballos propios ou ben encargas para outros talleres. Pode tamén desenvolver o seu oficio en empresas e talleres de carácter artesanal e artístico, xa sexan públicos ou privados relacionados co campo da olaría como traballador dependente na área de execución da produción, realizando o seu labor no marco das funcións e os obxectivos asignados por técnicos de superior nivel ao seu e coordinando pequenos grupos de traballo.

3.2 Sectores produtivos: sitúase en empresas ou talleres de carácter artesanal e artístico relacionados co campo da olaría. A demanda laboral destes profesionais oriéntase en dúas direccións:

- a) O traballo na liña de produción dunha empresa cerámica, coa suficiente capacidade de adaptación ás diversas especialidades da empresa.
- b) O traballo independente dun carácter máis persoal e creativo.

O seu campo profesional comprende os dous sistemas fundamentais de produción:

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

3.3 Ocupacións e postos de traballo relevantes:

Oleiro artesanal.

Amasador (artesanía cerámica).

Preparador de pastas cerámicas (artesanía cerámica).

Preparador de pigmentos (artesanía cerámica).

Preparador de esmaltes (artesanía cerámica).

Esmaltador (artesanía cerámica).

Forneiro (artesanía cerámica).

Decorador (artesanía cerámica).

4. *Ensinanzas mínimas*

4.1 Obxectivos xerais do ciclo formativo:

1. Analizar os procesos e desenvolver as técnicas de realización de olaría de acordo cunha secuenciación lóxica de fases e operacións que facilite ao alumnado unha visión global e ordenada da actividade profesional.
2. Seleccionar entre as tecnoloxías tradicionais e actuais, propias da especialidade, aquelas que lle permitan adoptar a solución máis adecuada aos requirimentos de cada encarga.
3. Saber utilizar os sistemas de reprodución de prototipos mediante técnicas de olaría.
4. Analizar as propiedades, características, aplicacións e criterios de utilización dos materiais, produtos e ferramentas empregados nos procesos de olaría.
5. Coñecer as especificacións técnicas dos equipamentos e maquinaria utilizada e organizar as medidas de mantemento periódico preventivo deles.
6. Controlar os procesos de realización e adoptar os criterios de control de calidade necesarios para obter un resultado acorde cos parámetros de calidade técnica e estética requiridos.
7. Resolver os problemas artísticos e tecnolóxicos que se presenten durante o proceso de realización.
8. Realizar o traballo con iniciativa e responsabilidade en condicións de seguridade e hixiene e utilizar as medidas preventivas necesarias para non incidir negativamente na saúde nin no ambiente.
9. Valorar e respectar, no desenvolvemento da súa actividade profesional, o marco legal, económico e organizativo que a regula.
10. Adaptarse en condicións de competitividade aos cambios tecnolóxicos e organizativos do sector; buscar, seleccionar e utilizar canles de información e formación continuada relacionadas co exercicio profesional.

4.2 Distribución horaria das ensinanzas mínimas:

Estrutura xeral / horas mínimas.

Módulos impartidos no centro educativo / 830 horas.

Fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres / 50 horas.

Suma horas ensinanzas mínimas / 880 horas

4.3 Formación en centros educativos:

4.3.1 Módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas.

Módulos	Horas mínimas
Debuxo artístico	80
Debuxo técnico.	50
Volume	80
Historia da arte e da cerámica.	50
Materiais e tecnoloxía: cerámica	50
Taller de olaría	420
Obra final	50
Formación e orientación laboral.	50
Suma horas.	830

4.3.2 Obxectivos, contidos e criterios de avaliación dos diversos módulos.

Debuxo artístico

Obxectivos

- 1.º Desenvolver a sensibilidade estética e a creatividade.
- 2.º Representar e reproducir graficamente os obxectos do contorno, empregando distintos métodos plásticos e técnicos.
- 3.º Desenvolver as capacidades de análise e percepción visual así como de comprensión espacial.
- 4.º Comprender o debuxo artístico como un proceso ordenado de análise, síntese e representación gráfica.

Contidos

- 1.º Conceptos básicos de debuxo. A forma bi tridimensional e a súa representación sobre o plano.
- 2.º Os materiais do debuxo e as súas técnicas. Técnicas húmidas e secas.
- 3.º A cor. Teoría da cor. Valores expresivos e descritivos.
- 4.º A forma. Forma e estrutura. Forma e aparencia exterior (acabamentos)
- 5.º O módulo e as estruturas en repetición. Modulacións e ritmos. Debuxo ornamental
- 6.º As formas da natureza. Análise de formas. Procesos de abstracción e síntese.
- 7.º O claroscuro. As relacións de valor na representación sobre o plano da forma tridimensional. Valores expresivos da luz.
- 8.º Conceptos básicos de composición.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Realizar con sentido artístico e creatividade os traballos propostos.
- 2.º Analizar, interpretar e representar composicións tridimensionais desde un punto de vista formal e estrutural.
- 3.º Utilizar correctamente e con destreza os materiais e técnicas propostos, explorando as súas posibilidades plásticas e expresivas.
- 4.º Adecuar os debuxos e as técnicas gráficas empregadas aos requisitos formais, estéticos e comunicativos, de supostos específicos relacionados coa especialidade.
- 5.º Presentar con corrección e limpeza os traballos realizados.

Debuxo técnico

Obxectivos

- 1.º Representar e acoutar obxectos utilizando o sistema de representación máis adecuado ás características da peza.
- 2.º Ser capaz de interpretar os requirimentos e especificacións dun debuxo técnico acoutado para a súa posterior realización no taller.
- 3.º Desenvolver e potenciar a comprensión espacial.

Contidos

- 1.º Instrumental e materiais específicos de debuxo técnico. Iniciación aos sistemas CAD-CAM.
- 2.º Xeometría plana e espacial. Construcións fundamentais. Aplicacións.
- 3.º Xeometría descritiva. Sistemas de representación: conceptos xerais.
- 4.º Sistemas diédrico e axonométrico. Aplicacións.
- 5.º Procedementos e técnicas de realización de modelos e planos.
- 6.º Proporción. Relacións de proporción e escala. Aplicacións.
- 7.º Bosquexo e debuxo a man alzada. Medida e acoutación.
- 8.º Normalización. Acoutación e rotulación

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Interpretar un debuxo técnico relacionado coa especialidade para podelo traducir a relacións tridimensionais.
- 2.º Realizar con destreza, corrección e claridade debuxos a man alzada.
- 3.º Realizar correctamente e con precisión debuxos normalizados e acoutados que permitan a elaboración dos obxectos representados.
- 4.º Bosquexar un obxecto e representalo mediante as súas proxeccións.
- 5.º Presentar con corrección e limpeza os traballos realizados.

Volume

Obxectivos

- 1.º Analizar e representar a forma tridimensional mediante os procedementos volumétricos correspondentes.
- 2.º Desenvolver as capacidades de comprensión espacial.
- 3.º Seleccionar as técnicas e materiais máis adecuados aos requirimentos estéticos e funcionais da obra que se vaia realizar
- 4.º Realizar orixinais en modelado.
- 5.º Realizar copias de orixinais en modelado.
- 6.º Construír volumes ocós mediante o método de rolos e pranchas.
- 7.º Desenvolver a creatividade e a sensibilidade artística.

Contidos

- 1.º Materiais, ferramentas e utensilios. Clasificación, propiedades, conservación, utilización, mantemento e normas de seguridade.
- 2.º O plano. Relevo baixo, medio e alto. Técnicas e procedementos. Valores expresivos. Importancia da iluminación.
- 3.º Análise da forma tridimensional. Abstracción. Síntese. Estilización. Forma e función
- 4.º Técnicas de modelado.
- 5.º Técnicas de construción.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Interpretar con precisión planos técnicos e realizar correctamente esbozos, maquetas e modelos a partir deles.
- 2.º Adecuar os materiais e técnicas empregados aos requisitos formais, estéticos e funcionais, de supostos específicos desta modalidade.
- 3.º Realizar con destreza o modelado dun exercicio sinxelo de copia.
- 4.º Construír correctamente unha peza en oco, mediante os métodos de rolos e pranchas, a partir dun esbozo dado.
- 5.º Elaborar respostas creativas demostrando sensibilidade artística no seu traballo.

Historia da arte e da cerámica

Obxectivos

- 1.º Aproximarse á evolución histórica, artística e técnica da cerámica.
- 2.º Desenvolver unha cultura visual e unha sensibilidade estética adecuadas ao perfil profesional.
- 3.º Analizar e valorar criticamente obras da especialidade nos seus aspectos formais.
- 4.º Valorar a propia actividade profesional como produto da evolución dos saberes humanísticos, artísticos e técnicos propios da especialidade.

Contidos

- 1.º Concepto de cultura, de arte e de arte aplicada. Prehistoria: primeiras manifestacións artísticas e utilitarias: aparición e evolución das artes cerámicas.
- 2.º Exipto, Grecia e Roma: características xerais. Principais manifestacións artísticas. A cerámica: aspectos formais e técnicos.
- 3.º Aspectos distintivos da arte e a cerámica na Alta Idade Media. Valoración da estética e a ornamentación islámica.
- 4.º Renovación da linguaxe artística no Renacemento. O Humanismo. A cerámica no Renacemento.
- 5.º Principais características do Barroco. A expresión artística do Rococó. O auxe das artes aplicadas. A cerámica e a súa evolución. A porcelana. Principais manufacturas europeas.
- 6.º Liberalismo e sociedade industrial. A industrialización e a cerámica. Renovación artesanal de fin de século.
- 7.º Transformacións socioculturais do século XX. As novas linguaxes artísticas. A cerámica nos séculos XX e XXI. Evolución e tendencias. A cerámica popular.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Emitir razoadamente xuízos críticos sobre distintas producións cerámicas nas cales se poña de manifesto a sensibilidade estética alcanzada.
- 2.º Explicar a relación entre os acontecementos históricos, sociais e políticos e as manifestacións artísticas de cada época.
- 3.º Relacionar de forma argumentada as distintas producións cerámicas cos períodos artísticos a que correspondan.
- 4.º Utilizar unha linguaxe clara e unha terminoloxía específica idónea.

Materiais e tecnoloxía: cerámica

Obxectivos

- 1.º Adquirir os coñecementos teórico-prácticos necesarios para comprender os cambios fisicoquímicos que se producen no proceso cerámico.
- 2.º Clasificar os materiais cerámicos e analizar as súas características e propiedades máis significativas.
- 3.º Elaborar mostrarios cerámicos
- 4.º Identificar os defectos máis frecuentes no proceso cerámico artesanal e coñecer as principais causas que os provocan e os métodos adecuados para a súa corrección.
- 5.º Coñecer a terminoloxía científica e técnica.

Contidos

- 1.º Fundamentos de física e química.
- 2.º Pastas cerámicas. Tipos. Compoñentes. Preparación.
- 3.º Propiedades das pastas: composición, cor, plasticidade, granulometría, comportamento en secado, temperatura de cocción e coeficiente de dilatación.
- 4.º Determinación da contracción lineal experimentada pola pasta no seu secado e cocción.
- 5.º Materiais empregados na fabricación de moldes cerámicos: propiedades e aplicacións
- 6.º Engobes e esmaltes: tipos, compoñentes e propiedades.
- 7.º Fornos: tipos e mantemento
- 8.º Secado e cocción
- 9.º Defectos cerámicos e as súas causas

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Coñecer as materias primas a través do ensaio e da experimentación.
- 2.º Elaborar correctamente mostrarios cerámicos
- 3.º Analizar e programar os procesos de control e fabricación de vidrados e pastas cerámicas.
- 4.º Coñecer o funcionamento, características e aplicacións dos distintos tipos de fornos e atmosferas de cocción.

Taller de olaría

Obxectivos

- 1.º Organizar un taller de olaría de maneira que se optimicen espazos e recursos, axustándose, en todo caso, ás normas de calidade, seguridade laboral e protección ambiental.
- 2.º Almacenar, conservar e preparar en condicións óptimas de utilización os materiais propios da súa actividade.
- 3.º Preparar, utilizar e manter correctamente e en bo estado de funcionamento a maquinaria e os utensilios propios da súa actividade.
- 4.º Coñecer e saber utilizar as distintas técnicas de realización de formas cerámicas utilizadas na olaría, o seu acabado, decoración e cocción.
- 5.º Comprender os parámetros que inciden na conformación dos obxectos e ser capaz de argumentar críticas e opcións de mellora.
- 6.º Explorar as posibilidades formais e funcionais de pezas de olaría e materializalas en realizacións de carácter máis persoal.

Contidos

- 1.º Organización do taller.
- 2.º Recepción, almacenamento e conservación dos materiais.
- 3.º Preparación e amasado das pastas da maneira máis adecuada a cada técnica.
- 4.º Preparación, utilización e mantemento sistemático das máquinas, ferramentas e utensilios propios da súa actividade, conforme a súa información técnica.
- 5.º Elaboración de pezas de olaría á man utilizando a técnica de rolos e pranchas.
- 6.º Elaboración de pezas de olaría no torno.
- 7.º Construción de accesorios e apliques.
- 8.º Elaboración de pezas mediante tarraxa, torno automático e prensa.
- 9.º Acabamentos superficiais de pezas de barro crúas: esgrafado, raspado, paleteado e brunido.
- 10.º Decoración oleira. Preparación e aplicación de esmaltes e engobes.
- 11.º Proceso de secado e cocción. Carga de fornos e control de temperaturas.
- 12.º Medidas de control dos procesos de realización, resolución dos problemas que xurdan e adopción de criterios de control de calidade.
- 13.º Medidas de seguridade, hixiene e respecto ambiental.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Organizar un taller de olaría optimizando espazos e recursos, respectando as normas de calidade, seguridade laboral e protección ambiental.
- 2.º Dirixir e realizar as tarefas de almacenaxe, conservación e preparación dos materiais propios da súa actividade.
- 3.º Utilizar con destreza e seguridade a maquinaria e os utensilios propios da especialidade e realizar as operacións de mantemento necesarias para a súa conservación en bo estado de funcionamento.
- 4.º Elaborar formas á man ou no torno segundo o requira a interpretación do esbozo dado, así como os accesorios e apliques necesarios para o acabado da/s peza/s.
- 5.º Coñecer e describir os procedementos necesarios para a elaboración mediante prensa e torno automático.
- 6.º Planificar a secuencia de operacións máis adecuada para realizar con seguridade e corrección o proceso cerámico desde o seu inicio ata a consecución final da peza, incluíndo acabamentos e cocción.
- 7.º Elaborar propostas creativas demostrando sensibilidade artística e capacidade para a innovación e investigación no seu traballo.

Obra final

Obxectivos

- 1.º Coñecer e poñer en práctica o proceso cerámico en todas as súas fases: ideación, estudo de viabilidade técnica, cálculo de custos, memoria e orzamento, realización da peza, acabado, cocción, control de calidade e embalaxe.
- 2.º Comprender os aspectos básicos da proxección para poder realizar e interpretar proxectos sinxelos de olaría.
- 3.º Obter unha visión articulada e coherente da actividade profesional da olaría ao aplicar o conxunto dos coñecementos extraídos da súa formación, á realización dunha obra propia da especialidade.

Contidos

- 1.º Metodoloxía básica do proxecto.
- 2.º Análise de antecedentes.
- 3.º Elaboración de fichas técnicas de produtos de olaría artesanal.

4.º Cálculo de consumos de materias primas, ferramentas, medios auxiliares, enerxía e man de obra.

5.º Elaboración de orzamentos.

6.º Materialización dunha obra propia da especialidade en que se apliquen os coñecementos e destrezas extraídas da súa formación e elaboración da información gráfica, a ficha técnica da peza e do orzamento.

Crterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Desenvolver un proxecto sinxelo utilizando a metodoloxía e estratexias adecuadas en cada caso.

2.º Realizar con rigor e destreza técnicos a peza proxectada seleccionando os materiais e procedementos máis adecuados.

3.º Coñecer e cumprir as medidas de seguridade, hixiene e respecto ambiental.

4.º Executar o traballo con creatividade e sensibilidade artística.

5.º Elaborar con claridade e precisión a memoria técnica da obra realizada utilizando a terminoloxía específica correspondente.

Formación e orientación laboral

Obxectivos

1.º Familiarizarse co marco legal do traballo e coñecer os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais.

2.º Adquirir os coñecementos económicos, comerciais e sociais que permitan administrar e xestionar unha empresa de pequeno e mediano tamaño ou funcionar como profesional autónomo.

3.º Adquirir os coñecementos precisos sobre os mecanismos de acceso e sistemas de selección do mercado de traballo, así como as capacidades que facilitan a súa incorporación a este.

4.º Coñecer os organismos institucionais, nacionais e comunitarios de axuda á inserción laboral e os servizos de axudas económicas e subvencións para as iniciativas empresariais e o autoemprego.

5.º Coñecer os instrumentos xurídicos, empresariais e profesionais propios da especialidade.

Contidos

1.º Normativa para os talleres artesáns:

Normativa laboral referida aos traballadores autónomos como fórmula de autoemprego nos talleres artesáns.

Normativa laboral para a contratación de traballadores por conta allea en talleres artesáns.

Normativa fiscal para as micropemes aplicable aos talleres artesáns.

2.º Xestión administrativa e comercial dun taller artesán:

Contabilidade de empresa na xestión de talleres artesáns.

Valoración de consumos de materias primas, ferramentas, medios auxiliares, enerxía e man de obra nun taller artesán.

Sistemas de inventario de produtos artesáns. Stock de seguridade.

Elementos de mercadotecnia e imaxe comercial.

3.º Seguridade e hixiene no traballo aplicable á artesanía:

Normativa de seguridade e hixiene no traballo relacionada cos talleres artesanais. Toxicidade e perigosidade dos produtos artesanais. Eliminación de residuos e respecto ambiental.

4.º Sistemas de acceso ao mundo laboral:

Técnicas. Organismos e institucións nacionais e comunitarias que prestan axuda á inserción e á iniciativa empresarial.

5.º Lexislación en materia de obras de arte: propiedade intelectual e propiedade industrial.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Elaborar o proxecto dun taller artesán tendo en conta a viabilidade económica, a loxística de subministracións e de produción, e o plan de obrigas tributarias e de solicitude de subvencións conforme a normativa laboral e fiscal vixente no lugar de establecemento do taller.

2.º Organizar o espazo do taller artesán, ferramentas, maquinaria e postos de traballo, tendo en conta as normativas que regulan a actividade laboral, a seguridade e hixiene no traballo e a protección ambiental.

3.º Realizar o orzamento dunha peza ou serie para decidir a súa viabilidade económica tendo en conta todos os custos de produción.

4.º Definir un plan de venda dos produtos artesanais tendo en conta as canles de distribución e comercialización e a normativa sobre propiedade intelectual e propiedade industrial.

5.º Utilizar correctamente a terminoloxía específica.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudos ou talleres:

1. A fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres ten como obxectivos os seguintes:

1.º Asumir a realidade profesional para completar a formación académica, realizando unha función laboral de responsabilidade acorde co seu nivel.

2.º Tomar contacto co mundo do traballo e co seu sistema de relacións sociais, laborais e técnicas.

3.º Contrastar os coñecementos adquiridos no centro educativo coa realidade empresarial e laboral.

4.º Adquirir, a través do contacto coa empresa e/ou cos profesionais, os coñecementos complementarios necesarios para a práctica da profesión.

5.º Adquirir os coñecementos técnicos sobre útiles, ferramentas, aparellos e máquinas que, pola súa especialización, custo ou novidade, non estean ao alcance do centro educativo.

6.º Participar de forma activa nas fases do proceso produtivo, baixo a titoría ou dirección correspondente.

7.º Aplicar os coñecementos e habilidades adquiridos na formación teórica-práctica do alumno nos centros docentes.

8.º Integrarse no mundo laboral e no sistema técnico-social da empresa.

2. O seguimento e a avaliación da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres corresponderá ao titor de prácticas designado polo centro educativo, quen tomará en consideración o grao de cumprimento dos obxectivos e a valoración que realice a empresa.

Decoración cerámica

1. *Identificación do título*

- 1.1 Denominación: técnico de artes plásticas e deseño en decoración cerámica.
- 1.2 Nivel: grao medio das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño.
- 1.3 Duración total do ciclo: mil seiscentas horas.
- 1.4 Familia profesional artística: cerámica artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

2. *Perfil profesional*

2.1 Competencia xeral: acabar, decorar e cocer pezas cerámicas, definindo o proxecto económico e de realización, utilizando tanto as técnicas, ferramentas e materiais tradicionais, como os novos materiais, procedementos e tecnoloxías, garantindo a calidade, e seguindo en todo o proceso as normas vixentes de seguridade, saúde laboral e de protección do ambiente.

2.2 Competencias profesionais:

1. Interpretar con rigor técnico e estético a información que se lle subministre, xa sexa gráfica ou tridimensional, referente tanto ao proceso como ao produto obxecto da encarga e seleccionar os procedementos, útiles e materiais máis adecuados para a súa realización.

2. Coñecer toda a información técnica dispoñible sobre as máquinas, os instrumentos, os baños e os materiais de decoración, preparamos para o seu correcto emprego na realización dun proxecto, responsabilizarse do seu mantemento sistemático e ser capaz de efectuar traballos simples de reparación.

3. Decorar pezas cerámicas utilizando procedementos baixo e sobre cuberta crúa.

4. Decorar pezas cerámicas mediante técnicas en relevo.

5. Decorar por serigrafía manual e mecánica.

6. Seleccionar de entre os procedementos tradicionais e as tecnoloxías actuais de decoración cerámica aqueles máis adecuados ás características técnicas, funcionais e artísticas de cada peza.

7. Verificar as pezas durante o proceso de realización e efectuar a súa montaxe e o seu repasado final.

8. Controlar o proceso de secado, estibaxe do forno e cocción.

9. Elaborar orzamentos nos cales se definan os materiais e procedementos que se empreguen e se calculen os custos a partir dos requisitos técnicos, funcionais e estéticos, en función da rendibilidade do traballo que se vaia realizar.

10. Organizar, administrar e xestionar un taller de decoración cerámica, ben sexa como asalariado, autónomo ou en cooperativa, considerando aqueles factores artísticos, técnicos, económicos, de protección do ambiente e de seguridade imprescindibles no traballo.

3. *Contexto profesional*

3.1 Ámbito profesional: desenvolve a súa actividade como profesional independente no seu propio taller realizando traballos propios ou ben encargas para outros talleres. Pode tamén desenvolver o seu oficio en empresas e talleres de carácter artesanal e artístico, xa sexan públicos ou privados, relacionados co campo da decoración cerámica como traballador dependente na área de execución da produción, realizando o seu labor no marco das funcións e os obxectivos asignados por técnicos de superior nivel ao seu e coordinando pequenos grupos de traballo.

3.2 Sectores produtivos: sitúase en empresas con departamentos de decoración cerámica e acabamentos de superficies, ou en talleres de carácter artesanal e artístico relacionados co campo da decoración cerámica. A demanda laboral destes profesionais oríentase en dúas direccións:

- a) O traballo na liña de produción dunha empresa cerámica, coa suficiente capacidade de adaptación ás diversas especialidades das empresas.
- b) O traballo libre, ofertando ao mercado cerámica decorada cunha pegada máis persoal e creativa.

O seu campo profesional comprende os dous sistemas fundamentais de produción:

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

3.3 Ocupacións e postos de traballo relevantes:

Preparador de pigmentos (artesanía cerámica).
Preparador de esmaltes (artesanía cerámica).
Esmaltador (artesanía cerámica).
Forneiro (artesanía cerámica).
Decorador (artesanía cerámica).
Pintor decorador á graxa, ouro, lustres de soportes cerámicos.
Pintor decorador sobre verniz cru.
Decorador a corda seca e entubado.
Decorador con sales de soportes cerámicos.
Pintor a trepa de soportes cerámicos.
Decorador estampador de soportes cerámicos.
Pintor decorador de cerámica á man.

4. *Ensinanzas mínimas*

4.1 Obxectivos xerais do ciclo formativo:

1. Analizar os procesos e desenvolver as técnicas de decoración cerámica de acordo cunha secuenciación lóxica de fases e operacións que facilite ao alumnado unha visión global e ordenada da actividade profesional.
2. Seleccionar entre as tecnoloxías tradicionais e actuais, propias da especialidade, aquelas que lle permitan adoptar a solución máis adecuada aos requirimentos de cada encarga.
3. Analizar as propiedades, características, aplicacións e criterios de utilización dos materiais e produtos empregados nos procesos de decoración cerámica.
4. Coñecer as especificacións técnicas dos equipamentos e da maquinaria utilizada e organizar as medidas de mantemento periódico preventivo deles.
5. Controlar os procesos de realización e adoptar os criterios de control de calidade necesarios para obter un resultado acorde cos parámetros de calidade técnica e estética requiridos.
6. Resolver os problemas artísticos e tecnolóxicos que se presenten durante o proceso de realización.
7. Realizar o traballo con iniciativa e responsabilidade en condicións de seguridade e hixiene e utilizar as medidas preventivas necesarias para non incidir negativamente na saúde nin no ambiente.
8. Valorar e respectar, no desenvolvemento da súa actividade profesional, o marco legal, económico e organizativo que a regula.
9. Adaptarse en condicións de competitividade aos cambios tecnolóxicos e organizativos do sector; buscar, seleccionar e utilizar canles de información e formación continuada relacionadas co exercicio profesional.

4.2 Distribución horaria das ensinanzas mínimas:

Estrutura xeral	Horas mínimas
Módulos impartidos no centro educativo	830
Fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres	50
Suma horas ensinanzas mínimas	880

4.3 Formación en centros educativos:

4.3.1 Módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas:

Módulos	Horas mínimas
Debuxo artístico	80
Debuxo técnico.	50
Volume	80
Historia da arte e da cerámica.	50
Materiais e tecnoloxía: cerámica	50
Taller de decoración cerámica	420
Obra final	50
Formación e orientación laboral	50
Suma horas	830

4.3.2 Obxectivos, contidos e criterios de avaliación dos diversos módulos.

Debuxo artístico

Obxectivos

- 1.º Desenvolver a sensibilidade estética e a creatividade.
- 2.º Representar e reproducir graficamente os obxectos do contorno, empregando distintos métodos plásticos e técnicos.
- 3.º Desenvolver as capacidades de análise e percepción visual así como de comprensión espacial.
- 4.º Comprender o debuxo artístico como un proceso ordenado de análise, síntese e representación gráfica.

Contidos

- 1.º Conceptos básicos de debuxo. A forma bi tridimensional e a súa representación sobre o plano.
- 2.º Os materiais do debuxo e as súas técnicas. Técnicas húmidas e secas.
- 3.º A cor. Teoría da cor. Valores expresivos e descritivos.
- 4.º A forma. Forma e estrutura. Forma e aparencia exterior (acabamentos).
- 5.º O módulo e as estruturas en repetición. Modulacións e ritmos. Debuxo ornamental.
- 6.º As formas da natureza. Análise de formas. Procesos de abstracción e síntese.
- 7.º O claroscuro. As relacións de valor na representación sobre o plano da forma tridimensional. Valores expresivos da luz.
- 8.º Conceptos básicos de composición.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Realizar con sentido artístico e creatividade os traballos propostos.
- 2.º Analizar, interpretar e representar composicións tridimensionais desde un punto de vista formal e estrutural.
- 3.º Utilizar correctamente e con destreza os materiais e técnicas propostos, explorando as súas posibilidades plásticas e expresivas.
- 4.º Adecuar os debuxos e as técnicas gráficas empregadas aos requisitos formais, estéticos e comunicativos de supostos específicos relacionados coa especialidade.
- 5.º Presentar con corrección e limpeza os traballos realizados.

Debuxo técnico

Obxectivos

- 1.º Representar e acoutar obxectos utilizando o sistema de representación máis adecuado ás características da peza.
- 2.º Ser capaz de interpretar os requirimentos e especificacións dun debuxo técnico acoutado para a súa posterior realización no taller.
- 3.º Desenvolver e potenciar a comprensión espacial.

Contidos

- 1.º Instrumental e materiais específicos de debuxo técnico. Iniciación aos sistemas CAD-CAM.
- 2.º Xeometría plana e espacial. Construcións fundamentais. Aplicacións.
- 3.º Xeometría descritiva. Sistemas de representación: conceptos xerais.
- 4.º Sistemas diédrico e axonométrico. Aplicacións.
- 5.º Procedementos e técnicas de realización de modelos e planos.
- 6.º Proporción. Relacións de proporción e escala. Aplicacións.
- 7.º Bosquexo e debuxo a man alzada. Medida e acoutación.
- 8.º Normalización. Acoutación e rotulación.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Interpretar un debuxo técnico relacionado coa especialidade para poder traducilo a relacións tridimensionais.
- 2.º Realizar con destreza, corrección e claridade debuxos a man alzada.
- 3.º Realizar correctamente e con precisión debuxos normalizados e acoutados que permitan a elaboración dos obxectos representados.
- 4.º Bosquexar un obxecto e representalo mediante as súas proxeccións.
- 5.º Presentar con corrección e limpeza os traballos realizados.

Volume

Obxectivos

- 1.º Analizar e representar a forma tridimensional mediante os procedementos volumétricos correspondentes.
- 2.º Desenvolver as capacidades de comprensión espacial.
- 3.º Seleccionar as técnicas e materiais máis adecuados aos requirimentos estéticos e funcionais da obra que se vaia realizar.
- 4.º Realizar orixinais en modelado.

- 5.º Realizar copias de orixinais en modelado.
- 6.º Construír volumes ocós mediante o método de rolos e pranchas.
- 7.º Desenvolver a creatividade e a sensibilidade artística.

Contidos

- 1.º Materiais, ferramentas e utensilios. Clasificación, propiedades, conservación, utilización, mantemento e normas de seguridade.
- 2.º O plano. Relevo baixo, medio e alto. Técnicas e procedementos. Valores expresivos. Importancia da iluminación.
- 3.º Análise da forma tridimensional. Abstracción. Síntese. Estilización. Forma e función.
- 4.º Técnicas de modelado.
- 5.º Técnicas de construción.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Interpretar con precisión planos técnicos e realizar correctamente esbozos, maquetas e modelos a partir destes.
- 2.º Adecuar os materiais e técnicas empregados aos requisitos formais, estéticos e funcionais de supostos específicos desta modalidade.
- 3.º Realizar con destreza o modelado dun exercicio sinxelo de copia.
- 4.º Construír correctamente unha peza en oco, mediante os métodos de rolos e pranchas, a partir dun esbozo dado.
- 5.º Elaborar respostas creativas demostrando sensibilidade artística no seu traballo.

Historia da arte e da cerámica

Obxectivos

- 1.º Aproximarse á evolución histórica, artística e técnica da cerámica.
- 2.º Desenvolver unha cultura visual e unha sensibilidade estética adecuadas ao perfil profesional.
- 3.º Analizar e valorar criticamente obras da especialidade nos seus aspectos formais.
- 4.º Valorar a propia actividade profesional como produto da evolución dos saberes humanísticos, artísticos e técnicos propios da especialidade.

Contidos

- 1.º Concepto de cultura, de arte e de arte aplicada. Prehistoria: primeiras manifestacións artísticas e utilitarias: aparición e evolución das artes cerámicas.
- 2.º Exipto, Grecia e Roma: características xerais. Principais manifestacións artísticas. A cerámica: aspectos formais e técnicos.
- 3.º Aspectos distintivos da arte e a cerámica na Alta Idade Media. Valoración da estética e a ornamentación islámica.
- 4.º Renovación da linguaxe artística no Renacemento. O Humanismo. A cerámica no Renacemento.
- 5.º Principais características do Barroco. A expresión artística do Rococó. O auxe das artes aplicadas. A cerámica e a súa evolución. A porcelana. Principais manufacturas europeas.
- 6.º Liberalismo e sociedade industrial. A industrialización e a cerámica. Renovación artesanal de fin de século.
- 7.º Transformacións socioculturais do século XX. As novas linguaxes artísticas. A cerámica nos séculos XX e XXI. Evolución e tendencias. A cerámica popular.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Emitir razoadamente xuízos críticos sobre distintas producións cerámicas nas cales se poña de manifesta sensibilidade estética alcanzada.
- 2.º Explicar a relación entre os acontecementos históricos, sociais e políticos e as manifestacións artísticas de cada época.
- 3.º Relacionar de forma argumentada as distintas producións cerámicas cos períodos artísticos a que correspondan.
- 4.º Utilizar unha linguaxe clara e unha terminoloxía específica idónea.

Materiais e tecnoloxía: cerámica

Obxectivos

- 1.º Adquirir os coñecementos teórico-prácticos necesarios para comprender os cambios fisicoquímicos que se producen no proceso cerámico.
- 2.º Clasificar os materiais cerámicos e analizar as súas características e propiedades máis significativas.
- 3.º Elaborar mostrarios cerámicos.
- 4.º Identificar os defectos máis frecuentes no proceso cerámico artesanal e coñecer as principais causas que os provocan e os métodos adecuados para a súa corrección.
- 5.º Coñecer a terminoloxía científica e técnica.

Contidos

- 1.º Fundamentos de física e química.
- 2.º Pastas cerámicas. Tipos. Compoñentes. Preparación.
- 3.º Propiedades das pastas: composición, cor, plasticidade, granulometría, comportamento en secado, temperatura de cocción e coeficiente de dilatación.
- 4.º Determinación da contracción lineal experimentada pola pasta no seu secado e cocción.
- 5.º Materiais empregados na fabricación de moldes cerámicos: propiedades e aplicacións.
- 6.º Engobes e esmaltes: tipos, compoñentes e propiedades.
- 7.º Fornos: tipos e mantemento.
- 8.º Secado e cocción.
- 9.º Defectos cerámicos e as súas causas.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Coñecer as materias primas a través do ensaio e a experimentación.
- 2.º Elaborar correctamente mostrarios cerámicos.
- 3.º Analizar e programar os procesos de control e fabricación de vidrados e pastas cerámicas.
- 4.º Coñecer o funcionamento, características e aplicacións dos distintos tipos de fornos e atmosferas de cocción.

Taller de decoración cerámica

Obxectivos

- 1.º Saber organizar un taller de decoración cerámica de maneira que se optimicen espazos e recursos, axustándose, en todo caso, ás normas de calidade, seguridade laboral e protección ambiental.

2.º Almacenar, conservar e preparar en condicións óptimas de utilización os materiais propios da súa actividade.

3.º Saber preparar, utilizar e manter correctamente e en bo estado de funcionamento a maquinaria e os utensilios propios da súa actividade.

4.º Coñecer e saber utilizar as distintas técnicas de decoración cerámica, tanto por procedementos manuais como as de decoración seriada, o seu acabado e cocción.

5.º Coñecer técnicas de coccións especiais e saber aplicarlas no seu traballo.

6.º Comprender os parámetros que inciden na conformación dos obxectos e ser capaz de argumentar críticas e opcións de mellora.

7.º Explorar as posibilidades formais e funcionais da decoración cerámica e materializalas en realizacións de carácter máis persoal.

Contidos

1.º Organización do taller.

2.º Recepción, almacenamento e conservación dos materiais.

3.º Preparación, utilización e mantemento sistemático de máquinas, os instrumentos, os baños, e os materiais de decoración, propios da súa actividade, conforme a súa información técnica.

4.º Decoración de pezas cerámicas utilizando procedementos baixo e sobre cuberta crúa.

5.º Acabamentos superficiais de pezas de barro crúas: esgrafado, raspado, paleteado e brunido.

6.º Decoración de pezas cerámicas mediante técnicas en relevo.

7.º Decoración seriada por serigrafía manual e mecánica.

8.º Montaxe e repasado de pezas.

9.º Procesos de secado e cocción. Carga de fornos e control de temperaturas. Técnicas de coccións especiais.

10.º Medidas de control dos procesos de realización, resolución dos problemas que xurdan e adopción de criterios de control de calidade.

11.º Medidas de seguridade, hixiene e respecto ambiental.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Organizar un taller de decoración cerámica optimizando espazos e recursos e respectando as normas de calidade, seguridade laboral e protección ambiental.

2.º Dirixir e realizar as tarefas de almacenaxe, conservación e preparación dos materiais propios da súa actividade.

3.º Utilizar con destreza e seguridade a maquinaria e os utensilios propios da especialidade e realizar as operacións de mantemento necesarias para a súa conservación en bo estado de funcionamento.

4.º Realizar a decoración de pezas cerámicas, seleccionando e utilizando as técnicas manuais ou seriadas máis adecuadas ás especificacións de cada peza.

5.º Controlar as fases e os procesos de cocción en función da técnica e dos materiais empregados.

6.º Planificar a secuencia de operacións máis adecuada para realizar con seguridade e corrección o proceso cerámico desde o seu inicio ata a consecución final da peza.

7.º Elaborar propostas creativas demostrando sensibilidade artística e capacidade para a innovación e investigación no seu traballo.

Obra final

Obxectivos

1.º Coñecer e poñer en práctica o proceso cerámico en todas as súas fases: ideación, estudo de viabilidade técnica, cálculo de custos, memoria e orzamento, realización da peza, acabado, cocción, control de calidade e embalaxe.

2.º Comprender os aspectos básicos da proxección para poder realizar e interpretar proxectos sinxelos de decoración cerámica.

3.º Obter unha visión articulada e coherente da actividade profesional da decoración cerámica ao aplicar o conxunto dos coñecementos extraídos da súa formación á realización dunha obra propia da especialidade.

Contidos

1.º Metodoloxía básica de proxecto.

2.º Análise de antecedentes.

3.º Elaboración de fichas técnicas de produtos de cerámica decorada.

4.º Cálculo de consumos de materias primas, ferramentas, medios auxiliares, enerxía e man de obra.

5.º Elaboración de orzamentos.

6.º A materialización dunha obra propia da especialidade en que se apliquen os coñecementos e destrezas extraídas da súa formación. Deberá ir acompañada da información gráfica, da ficha técnica da peza e do orzamento.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Desenvolver un proxecto sinxelo utilizando a metodoloxía e as estratexias adecuadas en cada caso.

2.º Realizar con rigor e destreza técnicos a peza proxectada seleccionando os materiais e procedementos máis adecuados.

3.º Coñecer e cumprir as medidas de seguridade, hixiene e respecto ambiental.

4.º Executar o traballo con creatividade e sensibilidade artística.

5.º Elaborar con claridade e precisión a memoria técnica da obra realizada utilizando a terminoloxía específica correspondente.

Formación e orientación laboral

Obxectivos

1.º Familiarizarse co marco legal do traballo e coñecer os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais.

2.º Adquirir os coñecementos económicos, comerciais e sociais que permitan administrar e xestionar unha empresa de pequeno e mediano tamaño ou funcionar como profesional autónomo.

3.º Adquirir os coñecementos precisos sobre os mecanismos de acceso e sistemas de selección do mercado de traballo, así como as capacidades que facilitan a súa incorporación a el.

4.º Coñecer os organismos institucionais, nacionais e comunitarios de axuda á inserción laboral e os servizos de axudas económicas e subvencións para as iniciativas empresariais e o autoemprego.

5.º Coñecer os instrumentos xurídicos, empresariais e profesionais propios da especialidade.

Contidos

1.º Normativa para os talleres artesáns:

Normativa laboral referida aos traballadores autónomos como fórmula de autoemprego nos talleres artesáns.

Normativa laboral para a contratación de traballadores por conta allea en talleres artesáns.

Normativa fiscal para as micropemes aplicable aos talleres artesáns.

2.º Xestión administrativa e comercial dun taller artesán:

Contabilidade de empresa na xestión de talleres artesáns.

Valoración de consumos de materias primas, ferramentas, medios auxiliares, enerxía e man de obra nun taller artesán.

Sistemas de inventario de produtos artesáns. Stock de seguridade.

Elementos de mercadotecnia e imaxe comercial.

3.º Seguridade e hixiene no traballo aplicable á artesanía:

Normativa de seguridade e hixiene no traballo relacionada cos talleres artesanais.

Toxicidade e perigosidade dos produtos artesáns.

Eliminación de residuos e respecto ambiental.

4.º Sistemas de acceso ao mundo laboral: técnicas. Organismos e institucións nacionais e comunitarias que prestan axuda á inserción e á iniciativa empresarial.

5.º Lexislación en materia de obras de arte: propiedade intelectual e propiedade industrial.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Elaborar o proxecto dun taller artesán tendo en conta a viabilidade económica, a loxística de subministracións e de produción e o plan de obrigas tributarias e de solicitude de subvencións conforme a normativa laboral e fiscal vixente no lugar de establecemento do taller.

2.º Organizar o espazo do taller artesán, ferramentas, maquinaria e postos de traballo, tendo en conta as normativas que regulan a actividade laboral, a seguridade e hixiene no traballo e a protección ambiental.

3.º Realizar o orzamento dunha peza ou serie para decidir a súa viabilidade económica tendo en conta todos os custos de produción.

4.º Definir un plan de venda dos produtos artesáns tendo en conta as canles de distribución e comercialización e a normativa sobre propiedade intelectual e propiedade industrial.

5.º Utilizar correctamente a terminoloxía específica.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudos ou talleres.

1. A fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres ten como obxectivos os seguintes:

1.º Asumir a realidade profesional para completar a formación académica, realizando unha función laboral de responsabilidade acorde co seu nivel.

2.º Tomar contacto co mundo do traballo e co seu sistema de relacións sociais, laborais e técnicas.

3.º Contrastar os coñecementos adquiridos no centro educativo coa realidade empresarial e laboral.

4.º Adquirir, a través do contacto coa empresa e/ou cos profesionais, os coñecementos complementarios necesarios para a práctica da profesión.

5.º Adquirir os coñecementos técnicos sobre útiles, ferramentas, aparellos e máquinas que, pola súa especialización, custo ou novidade, non estean ao alcance do centro educativo.

6.º Participar de forma activa nas fases do proceso produtivo, baixo a titoría ou dirección correspondente.

7.º Aplicar os coñecementos e habilidades adquiridos na formación teórico-práctica do alumno nos centros docentes.

8.º Integrarse no mundo laboral e no sistema técnico-social da empresa.

2. O seguimento e a avaliación da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres corresponderá ao titor de prácticas designado polo centro educativo, quen tomará en consideración o grao de cumprimento dos obxectivos e a valoración que realice a empresa.

ANEXO II

Cerámica artística

1. *Identificación do título*

1.1 Denominación: técnico superior de artes plásticas e deseño en cerámica artística.

1.2 Nivel: grao superior das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño.

1.3 Duración total do ciclo: dúas mil horas.

1.4 Familia profesional artística: cerámica artística.

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

2. *Perfil profesional*

2.1 Competencia xeral: elaborar obra orixinal cerámica de calidade técnica e artística, a partir do propio proxecto ou dunha encarga profesional determinada. Planificar a elaboración mediante a definición dos aspectos estéticos, formais, funcionais, materiais e de produción. Organizar e levar a cabo as diferentes fases do proceso, garantindo a seguridade das operacións e realizando os controis de calidade correspondentes ata a obtención do produto acabado.

2.2 Competencias profesionais:

1. Definir as especificacións formais, funcionais, plásticas, técnicas e materiais dun proxecto ou encarga dado.

2. Planificar e levar a cabo o proceso de elaboración do produto cerámico atendendo ás especificacións previamente determinadas.

3. Realizar os controis de calidade correspondentes a cada momento do proceso de elaboración cerámica co fin de garantir a calidade técnica e artística do produto cerámico acabado.

4. Formular composicións e preparar pastas, esmaltes e cores cerámicos, cualitativa e cuantitativamente adecuados ás especificacións do proxecto.

5. Levar a cabo a cocción do produto cerámico de acordo coas especificacións técnicas e materiais do proxecto.

6. Coñecer os diferentes sistemas decorativos tanto manuais como seriados e utilizar en cada caso aquelas técnicas adecuadas ás especificacións do proxecto.

7. Establecer as condicións que garantan a seguridade das operacións de elaboración do produto cerámico e a prevención dos posibles riscos derivados da súa actividade profesional.

8. Elaborar maquetas, prototipos e modelos de calidade técnica e artística para o desenvolvemento de produtos cerámicos.

9. Coñecer as especificacións técnicas dos útiles, ferramentas, equipamentos e maquinaria ao seu cargo e organizar as medidas de mantemento periódico deles.

10. Asesorar e coordinar grupos de traballo, organizar o proceso produtivo e creativo e transmitir con precisión a información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto no traballo de equipo coma na obtención do produto cerámico final.

3. Contexto profesional

3.1 Ámbito profesional: desenvolve a súa actividade como profesional independente ideando e realizando pezas cerámicas orixinais destinadas a fins ornamentais ou utilitarios e, de ser o caso, organizando e coordinando pequenos grupos de traballo. Así mesmo, pode desenvolver a súa profesión como traballador dependente de profesionais de nivel académico superior ao seu e na área da produción correspondente á súa capacitación profesional.

3.2 Sectores produtivos: sitúase no ámbito público ou privado, en medianas e pequenas empresas de fabricación de produtos cerámicos mediante sistemas de produción industriais e en talleres cerámicos artesanais e artísticos mediante sistemas de produción semiindustrial e artesanal. A demanda laboral destes profesionais oríentase en dúas direccións:

- a) O traballo na liña de produción dunha empresa cerámica, coa suficiente capacidade de adaptación aos diversos momentos do proceso produtivo.
- b) O traballo independente de carácter máis persoal e creativo.

3.3 Ocupacións e postos de traballo relevantes:

Ceramista.

Creador e realizador de obra orixinal cerámica destinada a funcións ornamentais e/ou utilitarias.

Esmaltador de cerámica e porcelana.

Modelador de porcelana.

4. Ensinanzas mínimas

4.1 Obxectivos xerais do ciclo formativo:

1. Lograr unha visión de conxunto e ordenada dos procesos de fabricación cerámica, das súas diferentes fases e operacións e xerar a documentación e información artístico-técnica necesaria para levar a cabo un proxecto de produción de cerámica artística.

2. Identificar e definir os aspectos artístico-plásticos, formais, estruturais, funcionais, materiais, técnicos, organizativos e económicos que configuran o proxecto ou encarga de elaboración de pezas únicas ou seriadas de obra orixinal cerámica.

3. Utilizar con propiedade as técnicas de expresión artístico-plástica na busca e definición das características formais das pezas cerámicas.

4. Analizar a evolución das tendencias estéticas e artísticas que inflúen na produción cerámica actual e valorar os condicionantes simbólicos e comunicativos que contribúen a configurar o gusto do público consumidor.

5. Aplicar os criterios de control de calidade e resolver os problemas artísticos e tecnolóxicos que se presenten durante o proceso de realización do produto cerámico co fin de obter resultados acordes cos parámetros de calidade artística e técnica requiridos.

6. Coñecer as especificacións técnicas e utilizar con destreza os equipamentos e a maquinaria específicos da fabricación cerámica.

7. Exercer a súa actividade profesional con respecto ao marco legal, económico e organizativo que a regula e condiciona, con iniciativa e responsabilidade e nas condicións de seguridade e hixiene adecuadas, e implementar as medidas preventivas necesarias para non incidir negativamente no ambiente.

8. Iniciarse na busca de formas, materiais, técnicas e procesos creativos e artísticos relacionados coa cerámica artística.

9. Adaptarse en condicións de competitividade aos cambios tecnolóxicos e organizativos do sector; buscar, seleccionar e utilizar canles de información e formación continua relacionados co exercicio profesional.

4.2 Distribución horaria das ensinanzas mínimas:

Estrutura xeral	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos no centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total horas de ensinanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación no centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Debuxo artístico	90	4
Debuxo técnico	90	4
Volume	90	4
Historia da cerámica	50	3
Materiais e tecnoloxía: cerámica	100	6
Medios informáticos	50	3
Taller cerámico	330	18
Proxectos de cerámica artística	100	9
Proxecto integrado	100	9
Formación e orientación laboral	50	3
Suma de horas	1.050	63

4.3.2 Obxectivos, contidos e criterios de avaliación dos módulos:

Debuxo artístico

Obxectivos

- 1.º Representar graficamente tanto as formas do contorno como as imaxes de propia creación.
- 2.º Utilizar os diferentes materiais e técnicas do debuxo como ferramentas básicas para a busca e definición formal de imaxes e para a comunicación gráfica de ideas.
- 3.º Analizar os fundamentos e teoría da cor, a súa importancia nos procesos de creación artístico-plástica e as súas aplicacións ao campo cerámico.
- 4.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e a inventiva e expresividade persoais.
- 5.º Valorar a creación e a obra cerámica á luz de criterios externos, os coñecementos sobre a materia, e internos, o propio gusto e a sensibilidade.

Contidos

- 1.º A forma bi e tridimensional e a súa representación no plano.
- 2.º Os materiais de debuxo e as súas técnicas.
- 3.º A proporción. Simetría.
- 4.º Elementos expresivos da linguaxe gráfica plástica.
- 5.º A realidade como motivo. As formas da natureza. Procesos de análise e síntese.
- 6.º Forma e estrutura. Análise de formas. Abstracción, síntese e estilización. Texturas.
- 7.º A composición. Conceptos básicos.

- 8.º O claroscuro.
- 9.º A cor. Fundamentos e teoría da cor. Valores expresivos e simbólicos. Interacción da cor. A cor cerámica.

Criteria de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Describir mediante o debuxo formas da realidade ou da propia inventiva de modo que se transmita unha idea fiel das súas características sensibles e estruturais.
- 2.º Utilizar correctamente os diferentes materiais e técnicas do debuxo na representación gráfica de formas da realidade ou da propia inventiva.
- 3.º Analizar composicións tridimensionais desde un punto de vista formal e estrutural, interpretalas e representalas adecuadamente.
- 4.º Explorar con iniciativa as posibilidades plásticas e expresivas do debuxo e da cor e utilízalas de maneira creativa na representación gráfica de pezas cerámicas.
- 5.º Aplicar correctamente a teoría da cor en supostos prácticos relacionados coa especialidade.
- 6.º Emitir xuízos de valor argumentados respecto á creación artística propia e allea con base nos seus coñecementos sobre a materia, o seu gusto persoal e sensibilidade.

Debuxo técnico

Obxectivos

- 1.º Utilizar os métodos, procedementos, convencións e técnicas gráficas propias do debuxo técnico na busca e definición formal de pezas tridimensionais e na comunicación gráfica de ideas.
- 2.º Representar e acoutar pezas cerámicas, tanto do contorno como da propia inventiva, utilizando o sistema de representación adecuado.
- 3.º Comprender a información gráfica de deseños e proxectos de pezas cerámicas tridimensionais tanto utilitarias como obra orixinal.
- 4.º Valorar o debuxo técnico como ferramenta básica na representación obxectiva das formas, na transmisión de información precisa acerca dos obxectos e na ideación, proxección e fabricación destes.

Contidos

- 1.º Arte e debuxo técnico. Proxección e debuxo técnico.
- 2.º Xeometría plana e espacial.
- 3.º Xeometría descritiva.
- 4.º Sistemas de representación. Ampliación, redución, despezamento de masas.
- 5.º Vistas, normalización e bosquexo. Acoutación.
- 6.º Técnicas gráficas, procedementos e materiais. Debuxo á man alzada.

Criteria de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Definir graficamente formas da realidade ou da propia inventiva utilizando con propiedade os sistemas de representación máis adecuados.
- 2.º Utilizar con destreza e precisión os diferentes materiais e técnicas do debuxo técnico con especial atención á calidade dos acabamentos e presentación final.
- 3.º Describir, mediante o debuxo técnico a man alzada, pezas cerámicas utilitarias ou artísticas, previamente ao seu desenvolvemento gráfico definitivo, destacando con claridade aquela información necesaria para a súa posterior reprodución.

4.º Analizar e explicar correctamente a información gráfica dun deseño cerámico dado, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia e destacando as súas características formais e estruturais.

Volume

Obxectivos

1.º Adquirir unha visión ordenada e de conxunto dos diferentes factores e etapas na análise, ideación e materialización da forma tridimensional, así como dos métodos de realización, das técnicas construtivas e de modelado.

2.º Analizar pezas tridimensionais desde un punto de vista formal, estrutural e funcional, interpretalas e representalas mediante os procedementos de configuración volumétrica correspondentes.

3.º Modelar pezas artísticas tridimensionais, ben sexa orixinais de propia ideación ou copia de modelos propostos.

4.º Realizar modelos e prototipos relacionados con supostos prácticos de fabricación cerámica.

5.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e da inventiva e expresividade persoais.

Contidos

- 1.º Forma, función e estrutura.
- 2.º Elementos expresivos da linguaxe tridimensional.
- 3.º Concepto de espazo. Técnicas e materiais no proceso de configuración espacial.
- 4.º Técnicas de volume. Modelado, talla e construción.
- 5.º Métodos de translación. Ampliacións e reducións.
- 6.º A escultura cerámica contemporánea.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Explicar, utilizando con propiedade a terminoloxía propia da materia, as características dos diferentes métodos e técnicas do volume e a súa relación cos materiais utilizados.

2.º Analizar os elementos formais, funcionais e estruturais de pezas tridimensionais e reproducilas fielmente conforme a técnica máis adecuada e tomando en consideración as características do material utilizado.

3.º Utilizar adecuadamente e con destreza as técnicas do volume na representación volumétrica de formas da realidade ou da propia inventiva.

4.º Explorar con iniciativa as posibilidades plásticas e expresivas da linguaxe tridimensional e utilízalas de maneira creativa na ideación e realización de obra orixinal cerámica.

5.º Emitir xuízos de valor argumentados respecto á creación cerámica propia e allea con base nos seus coñecementos sobre a materia, no seu gusto persoal e sensibilidade.

Historia da cerámica

Obxectivos

1.º Analizar a dimensión técnica e plástica das artes cerámicas ao longo do tempo e interpretar o seu desenvolvemento histórico e a súa evolución estética.

2.º Desenvolver a comprensión visual e conceptual da linguaxe artística propia das artes cerámicas.

3.º Comprender a linguaxe expresiva que caracteriza a cerámica de cada época, estilo ou tendencia e as súas relacións coa arte, coa arquitectura e coa sociedade do momento en que se produciu.

4.º Coñecer os procesos de investigación e renovación que se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica ao longo do noso século.

5.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e valorar as artes cerámicas contemporáneas á luz do seu devir histórico e do propio gusto e da sensibilidade.

Contidos

1.º As artes do barro: significación cultural e artística.

2.º Primeiras manifestacións cerámicas: culturas prehistóricas e a súa evolución. A pasta exipcia. Significación plástica e documental das cerámicas grega e romana. Novidades técnicas.

3.º Conceptos estéticos e ornamentais islámicos e a súa aplicación á cerámica. Achegas técnicas.

4.º O Extremo Oriente. Peculiaridades nacionais e etapas significativas. A porcelana chinesa. A cerámica xaponesa. A súa repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.

5.º O Renacemento: formulacións estéticas do Humanismo. A maiólica: técnica, formas e ornamentación. Transcendencia do italianismo para a cerámica europea. A cerámica española: centros produtores e caracteres rexionais.

6.º Linguaxe expresiva do Barroco e do Rococó. A porcelana en Europa. As reais manufacturas. A louza inglesa.

7.º A revolución industrial e a súa repercusión na cerámica. A estética do novo Clasicismo. Historicismo e eclecticismo. Influencias e correntes renovadoras a finais do XIX.

8.º Revisión de procesos no Art Nouveau: novos camiños de investigación e especialización. Mestres cerámicos e principais tendencias. Experiencias individuais e achegas dos grandes artistas ao longo do período de entreguerras.

9.º A arte cerámica posterior á Segunda Guerra Mundial. Panorámica da cerámica artística en Europa, Estados Unidos e Xapón. Renovación técnica e estética. Achegas dos ceramistas españois.

10.º Momento actual da cerámica arquitectónica, utilitaria e ornamental. Produción industrial e deseño cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Identificar visualmente as realizacións cerámicas ao longo da historia e establecer relacións argumentadas entre os elementos que as definen e configuran e o contexto histórico-social en que se crearon.

2.º Analizar as artes cerámicas con relación a outras manifestacións artísticas do seu contexto temporal.

3.º Explicar o alcance das artes cerámicas na actualidade, as súas aplicacións e a innovacións que ao longo do século XX se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica.

4.º Caracterizar os momentos máis significativos da historia da cerámica utilitaria e ornamental e analizar a proxección técnica e estética da revolución industrial na industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interese na contemplación da obra artística e emitir xuízos de valor argumentados respecto ás artes cerámicas contemporáneas con base nos seus coñecementos sobre a materia, no seu gusto persoal e sensibilidade.

6.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía propia da materia.

Materiais e tecnoloxía: cerámica

Obxectivos

- 1.º Comprender os fundamentos científicos dos procesos de produción de materiais cerámicos.
- 2.º Clasificar os materiais cerámicos e analizar as súas características, estrutura e propiedades máis significativas.
- 3.º Analizar as diferentes fases do procesamento dos materiais cerámicos así como os cambios fisicoquímicos que se levan a cabo en cada unha delas.
- 4.º Explicar a influencia que teñen as condicións do proceso na calidade do produto final, clasificar os distintos defectos que se poden producir e diferenciar os procedementos de control de calidade máis apropiados en cada momento.
- 5.º Identificar as maquinarias e ferramentas utilizadas nas diferentes etapas do proceso cerámico, clasificalas, describir a súa utilización, funcionamento e operacións básicas de mantemento.
- 6.º Elaborar mostrarios cerámicos.
- 7.º Valorar o papel da metodoloxía científica e da técnica na investigación cerámica tanto no ámbito dos novos materiais como dos procesos produtivos e de control de calidade.

Contidos

- 1.º Fundamentos fisicoquímicos nos procesos cerámicos.
- 2.º Materias primas cerámicas para pastas e esmaltes.
- 3.º O procesamento dos materiais cerámicos. Técnicas e variables. Control de calidade. Seguridade e ambiente.
- 4.º Pastas, cubertas, engobes, vidrados e vernices. Cor: óxidos, corantes e pigmentos calcinados.
- 5.º Esmaltes de alta e baixa temperatura.
- 6.º Fornos. Tipos e mantemento.
- 7.º Secado e cocción. Técnicas.
- 8.º Acabamentos. Control de calidade.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente os fundamentos fisicoquímicos dos procesos cerámicos en supostos prácticos da especialidade.
- 2.º Definir as principais características estruturais dos materiais cerámicos así como a súa composición e propiedades.
- 3.º Diferenciar e caracterizar as etapas do procesamento dos materiais cerámicos, indicando con precisión os cambios fisicoquímicos que se producen en cada unha delas.
- 4.º Determinar as condicións óptimas requiridas nas diferentes etapas do proceso cerámico e a súa influencia na calidade do produto final.
- 5.º Identificar os defectos máis frecuentes do produto cerámico e relacionalos coas diferentes etapas de elaboración, indicando os mecanismos de control de calidade máis adecuados en cada caso.
- 6.º Describir as características máis significativas e o funcionamento dos distintos tipos de fornos cerámicos e atmosferas de cocción.
- 7.º Elaborar correctamente un mostrario cerámico e as indicacións para a súa presentación.
- 8.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía específica da materia.

Medios informáticos

Obxectivos

- 1.º Coñecer e utilizar o material e os equipamentos informáticos.
- 2.º Coñecer e utilizar os programas informáticos adecuados á práctica profesional da especialidade.
- 3.º Analizar a presenza actual das novas tecnoloxías na proxección e produción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar os recursos informáticos como instrumentos de ideación, xestión e comunicación do propio traballo.

Contidos

- 1.º Introducción á informática. Materiais e equipamentos. Sistemas operativos. Contornos. Dispositivos de entrada e saída. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.
- 2.º Introducción ao CAD/CAM. Automatización e control de procesos. Sistemas CAD/CAM para o sector cerámico industrial.
- 3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización e tratamento de imaxes. Programas específicos.
- 4.º Técnicas de modelado 2D e 3D.
- 5.º Ofimática: procesadores de texto e programas de presentación de proxectos.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Seleccionar e utilizar correctamente os materiais e equipamentos informáticos no desenvolvemento do propio traballo.
- 2.º Seleccionar e empregar con destreza os programas informáticos adecuados á práctica da especialidade tanto no proceso creativo e proxectual das pezas cerámicas como na comunicación gráfica do propio traballo.
- 3.º Describir, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia, os sistemas máis utilizados nos procesos de proxección e produción industrial cerámica e valoralos con relación ás súas aplicacións no exercicio da especialidade.

Taller cerámico

Obxectivos

- 1.º Comprender global e secuencialmente o proceso de fabricación cerámica, identificar as materias primas e o seu comportamento ao longo do proceso, así como os útiles, ferramentas e maquinaria que interveñen, o seu uso e mantemento.
- 2.º Caracterizar as materias primas, selecciónalas e formular a composición máis apropiada ás necesidades do produto e do proceso de acordo ás especificacións do proxecto.
- 3.º Realizar o conformado do produto cerámico mediante procedementos manuais e mecánicos.
- 4.º Describir as transformacións físicas e químicas das pastas durante a cocción, calcular as contraccións e dilatacións e prever as deformacións que se orixinarán no proceso produtivo.
- 5.º Comprender os procesos de secado, estibaxe e cocción e levalos a cabo nas condicións de seguridade e hixiene adecuadas.
- 6.º Clasificar e caracterizar as diferentes técnicas decorativas artesanais e industriais do produto cerámico e explicar as etapas, procedementos, materiais, útiles e ferramentas propios de cada técnica.

7.º Seleccionar e aplicar o procedemento de intervención decorativa máis adecuado ás características técnicas, funcionais e artísticas da peza ou prototipo cerámico, realizando os controis de calidade adecuados para cada momento do proceso.

8.º Elaborar moldes para a produción seriada de cerámica artística.

9.º Acondicionar e recuperar as materias primas.

10.º Iniciarse na busca formal e estética da obra orixinal cerámica, na investigación sobre o material cerámico e as súas calidades expresivas e nas técnicas especiais de cocción.

11.º Organizar, planificar e levar a cabo as distintas fases que configuran o proceso produtivo, identificar os problemas que xorden e solucionarlos en función da necesaria calidade do produto acabado.

12.º Organizar o taller de acordo cos requisitos ergonómicos e funcionais da maquinaria, as instalacións, o espazo e o usuario, así como os requirimentos de seguridade, hixiene e protección ambiental propios da fabricación cerámica.

Contidos

1.º Organización do taller: materiais, ferramentas e maquinarias. Utilización e mantemento.

2.º Procedementos de conformado.

3.º Reprodución de pezas en serie. Moldes de escaiola e flexibles. Materiais cerámicos e non cerámicos. Técnicas específicas.

4.º Sistemas decorativos manuais e seriados. Técnicas decorativas de superficie, de aplicación en cru, sobre biscoito. Técnicas decorativas industriais: serigrafía, flexografía, fotocerámica. Procedementos de acabamento. Procedementos de reparación e reposición.

5.º Procesos de secado, estibaxe e cocción, artesanais, semiindustriais e industriais.

6.º Procedementos de recuperación, reconstrución e reparación do produto cerámico.

7.º Procedementos de reutilización e eliminación ecolóxica dos produtos e residuos do taller.

8.º Experimentación con materiais e procedementos non tradicionais.

9.º Organización da actividade profesional do taller. Criterios ergonómicos, funcionais, produtivos, de seguridade e hixiene e ambientais.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Realizar pezas cerámicas levando a cabo correctamente todas as etapas do proceso de fabricación e os correspondentes controis de calidade ata a obtención do produto acabado.

2.º Dado un proxecto de elaboración de pezas cerámicas, ofrecer solucións artísticas viables, comercialmente competitivas e técnica e funcionalmente adecuadas ás especificacións e requisitos establecidos no proxecto.

3.º Realizar con destreza o conformado das pezas cerámicas tanto á man como no torno e utilizar o tipo de cocción máis adecuado, en canto a temperaturas e atmosferas, ás especificacións dun proxecto de fabricación cerámica.

4.º Crear pezas de obra orixinal cerámica de calidade artística e técnica.

5.º Seleccionar a técnica decorativa máis adecuada ás características técnicas, funcionais e artísticas dunha peza ou prototipo cerámico e levar a cabo a decoración atendendo ás exixencias de calidade do produto acabado.

6.º Realizar con calidade técnica e estética a decoración de obra orixinal cerámica, levando a cabo os controis adecuados en cada momento do proceso.

7.º Elaborar correctamente moldes apropiados para a produción seriada de pezas cerámicas de calidade.

8.º Desenvolver o proceso de fabricación cerámica cumprindo as medidas preventivas e as normas adecuadas de seguridade, hixiene e protección ambiental.

9.º Realizar como rutina diaria os labores de mantemento e limpeza do taller, así como a posta a punto da maquinaria, ferramentas e instalacións que garantan o seu perfecto estado de conservación e funcionamento.

Proxectos de cerámica artística

Obxectivos

- 1.º Analizar a relación entre deseño e metodoloxía proxectual e aplicar a/as metodoloxía/s máis adecuadas para o deseño de obra orixinal cerámica.
- 2.º Desenvolver e expor proxectos de obra cerámica.
- 3.º Materializar proxectos de obra orixinal cerámica en todas as súas fases ata a obtención do produto final.
- 4.º Valorar a proxección cerámica como oportunidade de investigación e de expresión artística persoal.

Contidos

- 1.º O deseño. Antecedentes. A metodoloxía proxectual. Diferentes tendencias metodolóxicas. Métodos creativos para a xeración de ideas.
- 2.º O proxecto cerámico. Fases. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Técnicas e normalización. A comunicación e presentación do proxecto.
- 3.º A materialización do proxecto ata a obtención do produto acabado. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Seleccionar argumentadamente e aplicar a metodoloxía proxectual máis adecuada ao deseño de obra orixinal cerámica.
- 2.º Solucionar adecuadamente os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos de que dispoña.
- 3.º Levar a cabo o proceso de elaboración cerámica en todas as súas etapas aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis necesarios para a obtención dun produto final de calidade artística e técnica.

Proxecto integrado

Obxectivos

- 1.º Desenvolver un proxecto de obra orixinal cerámica.
- 2.º Materializar o proxecto de obra orixinal cerámica en todas as súas fases, desde a selección dos materiais e técnicas máis apropiados ata a obtención do produto final.
- 3.º Desenvolver, mediante a proxección de obra orixinal cerámica, o propio sentido estético e a capacidade creadora.

Contidos

- 1.º A creación de obra orixinal cerámica. Fases da proxección. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Técnicas e normalización. Orzamento.
- 2.º A materialización do proxecto ata a obtención do produto acabado. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.
- 3.º A comunicación, presentación e defensa do proxecto.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Idear, desenvolver e expor un proxecto factible de obra orixinal cerámica.
- 2.º Solucionar os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos máis adecuados.
- 3.º Levar a cabo o proceso de elaboración da/as pezas orixinais cerámicas en todas as súas etapas aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis necesarios para a obtención dun produto final de calidade artística e técnica.
- 4.º Presentar o proxecto de obra orixinal cerámica, expor oralmente os seus principais puntos e emitir unha valoración persoal técnica e artística sobre el, utilizando correctamente en todo momento a terminoloxía propia da materia.
- 5.º Manifestar iniciativa, sentido estético, capacidade de expresión artística e dominio técnico a través das propias realizacións cerámicas.

Formación e orientación laboral

Obxectivos

- 1.º Analizar o marco legal do traballo e definir os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais.
- 2.º Identificar as distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente así como as accións e iniciativas de organismos e institucións dedicados a estes fins.
- 3.º Propor o plan de organización dun taller artesán e dunha pequena ou mediana empresa de fabricación cerámica tendo en conta os factores de produción, comercialización e distribución, as relacións mercantís e os aspectos xurídicos e sociolaborais que interveñen.
- 4.º Avaliar o marco xurídico de traballo, saúde e ambiente e a súa repercusión na actividade produtiva e na calidade de vida laboral e persoal.
- 5.º Analizar a normativa específica que regula o deseño e o sector cerámico.
- 6.º Valorar a cooperación, a autocrítica e o traballo en equipo como actitudes que contribúen ao logro de mellores resultados na actividade produtiva.

Contidos

- 1.º O marco xurídico das relacións laborais: Estatuto dos traballadores e regulamentación específica do sector.
- 2.º Medidas de seguridade e hixiene no traballo.
- 3.º Sistemas de acceso ao emprego. Técnicas. Organismos que prestan axuda á inserción laboral.
- 4.º A empresa. O deseño da organización e cultura empresarial. Descrición dos distintos modelos xurídicos de empresas e características.
- 5.º O empresario individual. Trámites para o inicio da actividade empresarial. Administración e xestión de empresas. Obrigas xurídicas e fiscais. Programas de financiamento e axudas a empresas.
- 6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. A organización da produción, comercialización e distribución na empresa. Métodos de análise de custos e o control da calidade. Os signos distintivos: marca, rótulo e nome comercial.
- 7.º Protección ao deseño: propiedade intelectual. Rexistro da Propiedade Intelectual. Entidades de xestión. Propiedade industrial. Os modelos e debuxos industriais e artísticos. Rexistro e procedemento rexistral. A protección internacional das innovacións.
- 8.º Lexislación española e comunitaria sobre a industria cerámica. Centros e asociacións de investigación e desenvolvemento da industria.
- 9.º Normativa de fabricación e etiquetaxe de produtos cerámicos. Normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental no sector cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Ante supostos de índole sociolaboral, seleccionar o marco legal e xurídico, xeral e específico, que lle serve de referencia e explicalo utilizando con corrección a terminoloxía específica da materia.

2.º Mostrar iniciativa na busca activa das distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente e elaborar unha listaxe útil de organismos, institucións, programas e accións públicas e privadas dedicadas a tales fins.

3.º Redactar o plan de creación e organización dun taller cerámico artesán e/ou dunha pequena ou mediana empresa cerámica, en que se consideren os aspectos xurídicos e sociolaborais correspondentes, os recursos materiais e humanos necesarios, as accións de mercadotecnia, comercialización e distribución dos produtos e os mecanismos de seguridade laboral, ambiental e de prevención de riscos exixidos para iniciar o seu funcionamento.

4.º Elaborar conclusións argumentadas respecto á importancia do marco xurídico, legal e normativo específico da fabricación cerámica na calidade da actividade produtiva e na vida laboral e persoal.

5.º Manifestar unha actitude positiva de autocrítica e de cooperación tanto nas sesións de traballo na aula coma nas oportunidades de traballo en equipo que se presenten durante o curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudos ou talleres:

1. A fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres ten como obxectivos os seguintes:

1.º Completar a formación académica do alumnado mediante a integración nas rutinas diarias de traballo dunha empresa cerámica ou taller artesanal e a realización das funcións profesionais correspondentes ao seu nivel formativo.

2.º Facilitar a toma de contacto dos alumnos e alumnas co mundo do traballo e a incorporación ao sistema de relacións sociais, laborais e técnicas da empresa.

3.º Contrastar os coñecementos, formación e capacitación adquiridos no centro educativo coa realidade empresarial e laboral do sector cerámico.

4.º Permitirlle ao alumnado que, a través do contacto coa empresa, incorpore á súa formación os coñecementos sobre a propia especialidade, a situación e relacións do mercado, as tendencias artísticas e culturais, a organización e coordinación do traballo, a xestión empresarial, as relacións sociolaborais na empresa etc., necesarios para o inicio da actividade laboral.

5.º Adquirir os coñecementos técnicos de útiles, ferramentas, materiais e maquinaria que, pola súa especialización, custo ou novidade, non están ao alcance do centro educativo.

6.º Participar de forma activa nas fases do proceso de produción cerámica baixo as orientacións do titor ou coordinador correspondente.

7.º Aplicar os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridos durante o período de formación teórica e práctica impartida no centro educativo.

2. O seguimento e a avaliación da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres corresponderá ao titor de prácticas designado polo centro educativo, quen tomará en consideración o grao de cumprimento dos obxectivos e a valoración que realice a empresa.

Modelismo e matrizaría cerámica

1. *Identificación do título*

- 1.1 Denominación: técnico superior de artes plásticas e deseño en modelismo e matrizaría cerámica.
- 1.2 Nivel: grao superior das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño.
- 1.3 Duración total do ciclo: dúas mil horas.
- 1.4 Familia profesional artística: cerámica artística.
- 1.5 Referente europeo: CINE 5-b (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

2. *Perfil profesional*

2.1 Competencia xeral: elaborar modelos, moldes e matrices destinados á fabricación en serie de produtos cerámicos utilitarios e ornamentais, a partir dun proxecto propio ou dunha encarga profesional determinada. Garantir a viabilidade do deseño e participar na planificación do proceso de produción cerámica mediante a definición dos aspectos formais, funcionais e materiais que determinan a materialización do produto. Organizar as diferentes fases do proceso, garantindo a seguridade das operacións e realizando os controis de calidade correspondentes ata a obtención do produto acabado.

2.2 Competencias profesionais:

1. Definir as especificacións formais, funcionais, plásticas, técnicas e materiais dun proxecto propio ou dunha encarga dada de fabricación de cerámica ornamental ou utilitaria.
2. Garantir a viabilidade do deseño do produto cerámico e planificar o proceso de fabricación atendendo ás especificacións plásticas e técnicas previamente determinadas.
3. Elaborar modelos, moldes e matrices de calidade técnica e artística para o desenvolvemento de produtos cerámicos ornamentais ou utilitarios.
4. Realizar os controis de calidade correspondentes a cada momento do proceso de elaboración de modelos, moldes e matrices cerámicas co fin de garantir a calidade técnica e artística do produto final.
5. Formular composicións e preparar a materia, cualitativa e cuantitativamente máis apropiada, para a elaboración dos modelos, moldes e matrices adecuados ás especificacións do proxecto.
6. Coñecer as distintas posibilidades de intervención decorativa do produto cerámico e utilizar en cada caso aquelas técnicas adecuadas ás especificacións do proxecto.
7. Verificar as condicións que garantan a seguridade das operacións de elaboración de modelos, moldes e matrices e a prevención dos posibles riscos derivados da súa actividade profesional.
8. Coñecer as especificacións técnicas dos útiles, ferramentas, equipamentos e maquinaria que interveñen nos diferentes momentos da fabricación cerámica e organizar as medidas de mantemento periódico destes.
9. Asesorar e coordinar grupos de traballo, organizar o proceso creativo e produtivo e transmitir con precisión a información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto no traballo de equipo como na obtención do produto cerámico final.

3. *Contexto profesional*

3.1 *Ámbito profesional:* desenvolve a súa actividade como profesional independente realizando modelos, moldes e matrices destinados á fabricación de produtos cerámicos utilitarios e ornamentais e, de ser o caso, organizando e coordinando pequenos grupos de traballo. Así mesmo, pode desenvolver a súa profesión como traballador dependente de profesionais de nivel académico superior ao seu e na área da produción correspondente á súa capacitación profesional.

3.2 *Sectores produtivos:* sitúase no ámbito público ou privado, en medianas e pequenas empresas de produción de cerámica utilitaria e ornamental mediante sistemas industriais e en talleres cerámicos artesanais e artísticos mediante sistemas de produción

semiindustriais e artesanais. A demanda laboral destes profesionais oríentase en dúas direccións:

- a) O traballo na liña de produción dunha empresa de cerámica utilitaria e ornamental, coa suficiente capacidade de adaptación aos diversos momentos do proceso produtivo.
- b) O traballo independente de carácter máis persoal e creativo.

3.3 Ocupacións e postos de traballo relevantes:

Modelista.
Matriceiro artesanal.
Modelador de porcelana.
Creador e realizador de modelos e moldes de produtos cerámicos de carácter utilitario e ornamental.

4. *Ensinanzas mínimas*

4.1 Obxectivos xerais do ciclo formativo:

1. Alcanzar unha visión de conxunto e ordenada do proceso de fabricación cerámica, das súas diferentes fases e operacións e xerar a documentación e información artístico-técnica necesaria para levar a cabo un proxecto de produción cerámica ornamental ou utilitaria.

2. Identificar e definir os aspectos artístico-plásticos, formais, estruturais, funcionais, materiais, técnicos, organizativos e económicos que configuran o proxecto ou encarga de elaboración de pezas únicas ou seriadas de cerámica ornamental ou utilitaria.

3. Utilizar con propiedade as técnicas de expresión artístico-plástica na busca e definición das características formais de pezas cerámicas utilitarias e ornamentais e dos modelos, moldes e matrices necesarios para a súa fabricación.

4. Analizar a evolución das tendencias estéticas e artísticas que inflúen na produción cerámica actual e valorar os condicionantes simbólicos e comunicativos que contribúen a configurar o gusto do público consumidor no sector da cerámica utilitaria e ornamental.

5. Aplicar os criterios de control de calidade e resolver os problemas artísticos e tecnolóxicos que se presenten durante o proceso de deseño e conseguinte realización de modelos, moldes e matrices cerámicas, co fin de obter resultados acordes cos parámetros de calidade artística e técnica requiridos.

6. Coñecer as especificacións técnicas e utilizar con destreza os equipamentos e a maquinaria propios da fabricación cerámica e específicos da especialidade.

7. Exercer a súa actividade profesional con respecto ao marco legal, económico e organizativo que a regula e condiciona, con iniciativa e responsabilidade e nas condicións de seguridade e hixiene adecuadas, e implementar as medidas preventivas necesarias para non incidir negativamente no ambiente.

8. Iniciarse na busca de formas, materiais, técnicas e procesos creativos e artísticos relacionados co sector dos moldes e matricularía para a fabricación das diferentes tipoloxías de produtos cerámicos utilitarios e ornamentais.

9. Adaptarse en condicións de competitividade aos cambios estéticos, tecnolóxicos e organizativos do sector; buscar, seleccionar e utilizar canles de información e formación continua relacionados co exercicio profesional.

4.2 Distribución horaria das ensinanzas mínimas:

Estrutura xeral	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos no centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total horas ensinanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación no centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Debuxo artístico	90	4
Debuxo técnico.	90	4
Volume	90	4
Historia da cerámica.	50	3
Materiais e tecnoloxía: cerámica	100	6
Medios informáticos	50	3
Taller de modelos cerámicos	150	8
Taller de moldes cerámicos e matrizaría	180	10
Proxectos de modelismo e matrizaría cerámica.	100	9
Proxecto integrado	100	9
Formación e orientación laboral.	50	3
Suma de horas	1.050	63

4.3.2 Obxectivos, contidos e criterios de avaliación dos módulos. Debuxo artístico

Obxectivos

- 1.º Representar graficamente tanto as formas do contorno como as imaxes de propia creación.
- 2.º Utilizar os diferentes materiais e técnicas do debuxo como ferramentas básicas para a busca e definición formal de imaxes e para a comunicación gráfica de ideas.
- 3.º Analizar os fundamentos e a teoría da cor, a súa importancia nos procesos de creación artístico-plástica e as súas aplicacións ao campo cerámico.
- 4.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e a inventiva e expresividade persoais.
- 5.º Valorar a creación e a obra cerámica á luz de criterios externos, os coñecementos sobre a materia e internos, o propio gusto e a sensibilidade.

Contidos

- 1.º A forma bi e tridimensional e a súa representación no plano.
- 2.º Os materiais de debuxo e as súas técnicas. Técnicas húmidas e secas.
- 3.º Proporción e simetría.
- 4.º Elementos expresivos da linguaxe gráfica plástica.
- 5.º A realidade como motivo. As formas da natureza. Procesos de análise e síntese.
- 6.º Forma e estrutura. Abstracción, síntese e estilización. Texturas.
- 7.º A composición. Conceptos básicos.
- 8.º O claroscuro.
- 9.º A cor. Fundamentos e teoría da cor. Valores expresivos e simbólicos. Interacción da cor. A cor cerámica.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Describir mediante o debuxo formas da realidade ou da propia inventiva, de modo que se transmita unha idea fiel das súas características sensibles e estruturais.
- 2.º Utilizar correctamente os diferentes materiais e técnicas do debuxo na representación gráfica de formas da realidade ou da propia inventiva.

3.º Analizar composicións tridimensionais desde un punto de vista formal e estrutural, interpretalas e representalas adecuadamente.

4.º Explorar con iniciativa as posibilidades plásticas e expresivas do debuxo e da cor e utilízalas de maneira creativa na representación gráfica de pezas cerámicas utilitarias e ornamentais.

5.º Aplicar correctamente a teoría da cor en supostos prácticos relacionados coa especialidade.

6.º Emitir xuízos de valor argumentados respecto ás artes cerámicas, de creación propia e allea, con base nos seus coñecementos sobre a materia, no seu gusto persoal e sensibilidade.

Debuxo técnico

Obxectivos

1.º Utilizar os métodos, procedementos, convencións e técnicas gráficas propias do debuxo técnico na busca e definición formal de pezas tridimensionais, baixorrelevos e na comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar e acoutar pezas cerámicas utilitarias e ornamentais, tanto do contorno como da propia inventiva, utilizando o sistema de representación adecuado.

3.º Comprender a información gráfica de deseños e proxectos de fabricación de pezas cerámicas tridimensionais e baixorrelevos destinadas a fins utilitarios e ornamentais.

4.º Valorar o debuxo técnico como ferramenta básica na representación obxectiva das formas, na transmisión de información precisa acerca dos obxectos e na ideación, proxección e fabricación destes.

Contidos

1.º Arte e debuxo técnico. Proxección e debuxo técnico.

2.º Trazados xeométricos planos.

3.º Sistemas de representación. Ampliación, redución, despezo de masas.

4.º Vistas, normalización e bosquejo.

5.º Técnicas gráficas, procedementos e materiais.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Definir graficamente formas da realidade ou da propia inventiva utilizando con propiedade os sistemas de representación máis adecuados.

2.º Utilizar con destreza e precisión os diferentes materiais e técnicas do debuxo técnico con especial atención á calidade dos acabamentos e presentación final.

3.º Describir, mediante o debuxo técnico a man alzada, pezas cerámicas ornamentais ou utilitarias, previamente ao seu desenvolvemento gráfico definitivo, destacando con claridade aquela información necesaria para a súa posterior reprodución.

4.º Analizar e explicar correctamente a información gráfica dun deseño cerámico dado, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia e destacando as súas características formais e estruturais.

Volume

Obxectivos

1.º Adquirir unha visión ordenada e de conxunto dos diferentes factores e etapas na análise, ideación e materialización da forma tridimensional, nos métodos de realización e técnicas construtivas e de modelado.

2.º Analizar pezas tridimensionais e baixorrelevos desde un punto de vista formal, estrutural e funcional, interpretalas e representalas mediante os procedementos de configuración volumétrica correspondentes.

3.º Modelar pezas artísticas tridimensionais e baixorrelevos ben sexa orixinais de propia ideación ou copia de modelos propostos.

4.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e da inventiva e expresividade persoais.

Contidos

- 1.º Forma, función e estrutura.
- 2.º Elementos expresivos da linguaxe tridimensional.
- 3.º Concepto de espazo. Técnicas e materiais no proceso de configuración espacial.
- 4.º Técnicas de volume. Modelado, talla e construción.
- 5.º A figura humana.
- 6.º Materiais cerámicos e non cerámicos. Técnicas específicas.
- 7.º Métodos de translación. Ampliacións e reducións.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Explicar, utilizando con propiedade a terminoloxía propia da materia, as características dos diferentes métodos e técnicas do volume e a súa relación cos materiais utilizados.

2.º Analizar os elementos formais, funcionais e estruturais de pezas tridimensionais e de baixorrelevos e reproducilas fielmente conforme a técnica máis adecuada e tomando en consideración as características do material utilizado.

3.º Utilizar adecuadamente e con destreza as técnicas do volume na representación volumétrica de formas da realidade ou da propia inventiva.

4.º Explorar con iniciativa as posibilidades plásticas e expresivas da linguaxe tridimensional e utilízalas de maneira creativa na ideación e realización de pezas de cerámica utilitaria e ornamental.

5.º Emitir xuízos de valor argumentados respecto á creación cerámica propia e allea con base nos seus coñecementos sobre a materia, no seu gusto persoal e sensibilidade.

Historia da cerámica

Obxectivos

1.º Analizar a dimensión técnica e estética das artes cerámicas ao longo do tempo e interpretar o seu desenvolvemento histórico e a súa evolución estética con especial atención á cerámica utilitaria e ornamental.

2.º Desenvolver a comprensión visual e conceptual da linguaxe artística propia das artes cerámicas.

3.º Comprender a linguaxe expresiva que caracteriza a cerámica de cada época, estilo ou tendencia e as súas relacións coa arte, a arquitectura e a sociedade do momento en que se produciu.

4.º Coñecer os procesos de investigación e renovación que se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica ao longo do noso século.

5.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e valorar as artes cerámicas contemporáneas á luz do seu devir histórico e do propio gusto e da sensibilidade.

Contidos

- 1.º As artes do barro: significación cultural e artística.
- 2.º Primeiras manifestacións cerámicas: culturas prehistóricas e a súa evolución. A pasta eipcia. Significación plástica e documental das cerámicas grega e romana. Novidades técnicas.
- 3.º Conceptos estéticos e ornamentais islámicos e a súa aplicación á cerámica. Achegas técnicas.

4.º O Extremo Oriente. Peculiaridades nacionais e etapas significativas. A porcelana chinesa. A cerámica xaponesa. A súa repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.

5.º O Renacemento: propostas estéticas do Humanismo. A maiólica: técnica, formas e ornamentación. Transcendencia do italianismo para a cerámica europea. A cerámica española: centros produtores e caracteres rexionais.

6.º Linguaxe expresiva do Barroco e do Rococó. A porcelana en Europa. As reais manufacturas. A louza inglesa.

7.º A revolución industrial e a súa repercusión na cerámica. A estética do novo clasicismo. Historicismo e eclecticismo. Influencias e correntes renovadoras a finais do XIX.

8.º Revisión de procesos no Art Nouveau: novos camiños de investigación e especialización. Mestres cerámicos e principais tendencias. Experiencias individuais e achegas dos grandes artistas ao longo do período de entreguerras.

9.º A arte cerámica posterior á Segunda Guerra Mundial. Panorámica da cerámica artística en Europa, Estados Unidos e Xapón. Renovación técnica e estética. Achegas dos ceramistas españois.

10.º Momento actual da cerámica arquitectónica, utilitaria e ornamental. Produción industrial e deseño cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Identificar visualmente as realizacións cerámicas ao longo da historia e establecer relacións argumentadas entre os elementos que as definen e configuran e o contexto histórico-social en que se crearon.

2.º Analizar as artes cerámicas con relación a outras manifestacións artísticas do seu contexto temporal.

3.º Explicar o alcance das artes cerámicas na actualidade, as súas aplicacións e a innovacións que ao longo do século XX se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica.

4.º Caracterizar os momentos máis significativos da historia da cerámica utilitaria e ornamental e analizar a proxección técnica e estética da revolución industrial na industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interese na contemplación da obra artística e emitir xuízos de valor argumentados respecto ás artes cerámicas contemporáneas con base nos seus coñecementos sobre a materia, no seu gusto persoal e sensibilidade.

6.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía propia da materia.

Materiais e tecnoloxía: cerámica

Obxectivos

1.º Comprender os fundamentos científicos dos procesos de produción de materiais cerámicos.

2.º Clasificar os materiais cerámicos e analizar as súas características, estrutura e propiedades máis significativas.

3.º Analizar as diferentes fases do procesamento dos materiais cerámicos así como os cambios fisicoquímicos que se levan a cabo en cada unha delas.

4.º Explicar a influencia que teñen as condicións do proceso na calidade do produto final, clasificar os distintos defectos que se poden producir e diferenciar os procedementos de control de calidade máis apropiados en cada momento.

5.º Identificar no seu conxunto os útiles, ferramentas e maquinaria utilizados nas diferentes etapas do proceso cerámico; clasificalos, describir a súa utilización, funcionamento e operacións básicas de mantemento.

6.º Elaborar mostrarios cerámicos tomando en conta as especificidades propias do produto cerámico utilitario e ornamental.

7.º Valorar o papel da metodoloxía científica e da técnica na investigación cerámica tanto no ámbito dos novos materiais coma dos procesos produtivos e de control de calidade.

Contidos

- 1.º Fundamentos fisicoquímicos nos procesos cerámicos.
- 2.º Materias primas cerámicas para pastas e esmaltes.
- 3.º O procesamento dos materiais cerámicos. Técnicas e variables. Control de calidade. Seguridade e ambiente.
- 4.º Pastas, cubertas, engobes, vidrados e vernices. Cor: óxidos, corantes e pigmentos calcinados.
- 5.º Esmaltes de alta e baixa temperatura.
- 6.º Fornos. Tipos e mantemento.
- 7.º Secado e cocción. Técnicas.
- 8.º Acabamentos. Control de calidade.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente os fundamentos fisicoquímicos dos procesos cerámicos en supostos prácticos da especialidade.
- 2.º Definir as principais características estruturais, composición e propiedades dos materiais cerámicos e, en particular, dos utilizados na elaboración de moldes e matrices.
- 3.º Diferenciar e caracterizar as etapas do procesamento dos materiais cerámicos, indicando con precisión os cambios fisicoquímicos que se producen en cada unha delas.
- 4.º Determinar as condicións óptimas requiridas nas diferentes etapas do proceso cerámico, especialmente da elaboración de modelos, moldes e matrices e a súa influencia na calidade do produto final.
- 5.º Identificar os defectos máis frecuentes do produto cerámico utilitario e ornamental, con especial atención aos atribuíbles aos modelos, moldes e matrices, relacionalos coas diferentes etapas de elaboración e indicar os mecanismos de control de calidade máis adecuados en cada caso.
- 6.º Describir as características máis significativas e o funcionamento dos distintos tipos de fornos cerámicos e atmosferas de cocción.
- 7.º Elaborar correctamente un mostrario cerámico con especial atención ás calidades das diferentes tipoloxías de produtos cerámicos ornamentais e utilitarios, así como as indicacións para a súa presentación.
- 8.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía específica da materia.

Medios informáticos

Obxectivos

- 1.º Coñecer e utilizar o material e os equipamentos informáticos.
- 2.º Coñecer e utilizar os programas informáticos adecuados á práctica profesional da especialidade.
- 3.º Analizar a presenza actual das novas tecnoloxías na proxección e produción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar os recursos informáticos como instrumentos de ideación, xestión e comunicación do propio traballo.

Contidos

- 1.º Introducción á informática. Materiais e equipos. Sistemas operativos. Contornos. Dispositivos de entrada e saída. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.
- 2.º Introducción ao CAD/CAM. Automatización e control de procesos. Sistemas CAD/CAM para o sector cerámico industrial.

3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización e tratamento de imaxes. Programas específicos.

4.º Técnicas de modelado 2D e 3D.

5.º Ofimática: procesadores de texto e programas de presentación de proxectos.

Criteria de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Seleccionar e utilizar correctamente os materiais e equipamentos informáticos no desenvolvemento do propio traballo.

2.º Seleccionar e empregar con destreza os programas informáticos adecuados á práctica da especialidade tanto no proceso creativo e proxectual das pezas cerámicas como na comunicación gráfica do propio traballo.

3.º Describir, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia, os sistemas CAD/CAM máis utilizados nos procesos de proxección e produción industrial cerámica e valoralos con relación ás súas aplicacións no exercicio da especialidade.

Taller de modelos cerámicos

Obxectivos

1.º Realizar modelos cerámicos de calidade técnica e artística.

2.º Utilizar as técnicas básicas e as especificamente cerámicas de elaboración de modelos.

3.º Comprender as características e peculiaridades propias do material cerámico que condicionan a calidade técnica e artística do modelo.

4.º Identificar os útiles, ferramentas e maquinaria específicos para a realización de modelos; clasificalos, describir a súa utilización, funcionamento e operacións básicas de mantemento e seguridade.

5.º Adquirir unha visión xeral das técnicas de moldeado e matrizaría.

6.º Analizar o deseño e especificacións materiais, estruturais, funcionais e plásticas de produtos cerámicos ornamentais e utilitarios, identificar os problemas máis usuais do proceso proxectual e produtivo, especialmente os relacionados coa calidade técnica e artística dos modelos.

7.º Explicar os parámetros que inciden na conformación das diferentes tipoloxías do produto cerámico ornamental e utilitario e propor argumentadamente opcións de mellora.

8.º Organizar o taller de acordo cos requisitos ergonómicos e funcionais da maquinaria, as instalacións, o espazo e o usuario, así como os requirimentos de seguridade, hixiene e protección ambiental propios da especialidade.

Contidos

1.º O proceso de fabricación en serie do produto cerámico. O proceso de ideación e elaboración de modelos para as diferentes tipoloxías do produto cerámico ornamental e utilitario.

2.º Técnicas e materiais para pre-maquetas. O volume no proceso de deseño. A expresión do volume nas técnicas de maquetación rápida.

3.º Técnicas do modelismo cerámico. Torno ao aire: formas simples de revolución, formas complexas de revolución: realización de pezas axustándose a un plano. Tarraxas: de desprazamento lineal, circulares de man, circulares mecánicas, excéntricas. Talla en escaiola de elementos da forma (tacos, bispeis, asas, pichos, tiradores, etc.).

4.º Materiais convencionais e novos materiais do modelismo cerámico.

5.º Útiles, ferramentas e maquinaria específicos do modelismo cerámico. O seu uso, funcionamento, mantemento e normas de seguridade. O taller de modelos cerámicos.

6.º Procedementos de reutilización e eliminación ecolóxica dos produtos e residuos do taller.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Realizar, con calidade técnica e artística, pre-maquetas e modelos definitivos de produtos e pezas cerámicas ornamentais e utilitarias.
- 2.º Seleccionar adecuadamente e empregar con destreza as técnicas de modelismo máis adecuadas ás especificacións dun proxecto de fabricación en serie de cerámica utilitaria e ornamental.
- 3.º Utilizar correctamente e con destreza os útiles, ferramentas e maquinaria específicos do modelismo cerámico, aplicando as normas de seguridade e saúde correspondentes.
- 4.º Explicar, utilizando correctamente a terminoloxía propia da especialidade, as características estruturais, funcionais e plásticas das diferentes tipoloxías do obxecto cerámico utilitario e ornamental.
- 5.º Elaborar propostas para o deseño de modelos cerámicos correspondentes a produtos e pezas cerámicas ornamentais e utilitarias e solucións técnicas argumentadas relativas á viabilidade dos modelos nos procesos de fabricación en serie correspondentes.
- 6.º Valorar e emitir un xuízo crítico acerca da importancia do deseño e elaboración de pre-maquetas e modelos de calidade no desenvolvemento do proceso proxectual do produto cerámico en todas as súas fases.
- 7.º Realizar como rutina diaria os labores de mantemento e limpeza do taller, así como a posta a punto da maquinaria, ferramentas e instalacións que garantan o seu perfecto estado de conservación e funcionamento.

Taller de moldes cerámicos e matrizaría

Obxectivos

- 1.º Realizar moldes cerámicos e matrices de calidade técnica e artística para a fabricación en serie de produtos cerámicos utilitarios e ornamentais, a partir do propio deseño ou aténdose ás especificacións dun proxecto dado.
- 2.º Comprender global e secuencialmente o proceso de fabricación industrial de produtos cerámicos utilitarios e ornamentais, identificar as materias primas e o seu comportamento ao longo do proceso, así como os útiles, ferramentas e maquinaria que interveñen, o seu uso e mantemento.
- 3.º Analizar as especificacións materiais, estruturais, funcionais e plásticas de deseños cerámicos ornamentais e utilitarios, e identificar os problemas máis usuais do proceso proxectual e produtivo, especialmente os relacionados coa calidade técnica e artística dos moldes e matrices.
- 4.º Coñecer e levar a cabo as distintas técnicas do molde en todas as súas fases e etapas.
- 5.º Identificar os útiles, ferramentas e maquinaria para a realización de moldes e matrices; clasificalos, describir a súa utilización, funcionamento e operacións básicas de mantemento e seguridade.
- 6.º Identificar e caracterizar as materias primas utilizadas na elaboración de moldes e matrices, e o seu comportamento ao longo do proceso.
- 7.º Organizar, planificar e levar a cabo as distintas fases que configuran o proceso de elaboración de moldes e matrices, identificar os problemas que xorden e solucionarlos realizando en cada momento os controis de calidade correspondentes.
- 8.º Organizar o taller de acordo cos requisitos ergonómicos e funcionais das ferramentas, as instalacións, o espazo e o usuario así como os requirimentos de seguridade, hixiene e protección ambiental propios da fabricación cerámica.

Contidos

- 1.º Materiais, ferramentas e maquinarias utilizados na elaboración de moldes e matrices cerámicas
- 2.º Moldes: escaiola e sintéticos.
- 3.º Matrices: escaiola e sintéticas.
- 4.º Métodos de reprodución.
- 5.º Repasado de pezas e preparación para a cocción.
- 6.º Proceso produtivo e controis de calidade.
- 7.º Materiais e procedementos non tradicionais de elaboración de moldes e matrices.
- 8.º Procedementos de reutilización e eliminación ecolóxica dos produtos e residuos do taller.
- 9.º Organización da actividade profesional do taller. Criterios ergonómicos, funcionais, produtivos, de seguridade e hixiene e ambientais.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Elaborar moldes cerámicos e matrices de calidade técnica destinados á fabricación en serie de cerámica utilitaria e ornamental, desenvolvendo correctamente todas as etapas do proceso de configuración e os correspondentes controis de calidade.
- 2.º Dado un proxecto de elaboración de cerámicas ornamental e/ou utilitaria, deseñar moldes e matrices viables, comercialmente competitivos e técnica e funcionalmente adecuados ás especificacións e requisitos establecidos no proxecto.
- 3.º Producir unha pre-serie de calidade técnica e artística, a partir dun modelo dado, levando a cabo correctamente o proceso de fabricación cerámica en todas as súas etapas ata a obtención do produto acabado.
- 4.º Valorar supostos da especialidade e emitir un xuízo crítico acerca do papel do deseño e elaboración cualificada de moldes e matrices tanto no desenvolvemento do proceso produtivo coma na calidade do produto final.
- 5.º Organizar o proceso de fabricación cerámica cumprindo as medidas preventivas e as normas adecuadas de seguridade, hixiene e protección ambiental.
- 6.º Realizar como rutina diaria os labores de mantemento e limpeza do taller, así como a posta a punto da maquinaria, ferramentas e instalacións que garantan o seu perfecto estado de conservación e funcionamento.

Proxectos de modelismo e matrizaría cerámica

Obxectivos

- 1.º Analizar a relación entre deseño e metodoloxía proxectual e aplicar a/as metodoloxía/as máis adecuadas para o deseño de produtos cerámicos de carácter utilitario e ornamental.
- 2.º Desenvolver e expor proxectos de elaboración de modelos, moldes e matrices para a fabricación seriada ou artesanal de pezas cerámicas destinadas a fins ornamentais e/ou utilitarios.
- 3.º Elaborar modelos, moldes e matrices levando a cabo o proxecto en todas as súas fases.
- 4.º Valorar a proxección de produtos cerámicos como oportunidade de investigación e de expresión artística persoal.

Contidos

- 1.º O deseño. Antecedentes. A metodoloxía proxectual. Diferentes tendencias metodolóxicas: métodos racionalistas, métodos científicos, teoría da información, métodos creativos, métodos semióticos e hermenéuticos.

2.º O proxecto cerámico. Fases. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Técnicas e normalización. A comunicación e presentación do proxecto.

3.º A materialización do proxecto ata a obtención do produto acabado. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Seleccionar argumentadamente e aplicar a metodoloxía proxectual máis adecuada ao deseño de modelos, moldes e matrices para a elaboración de produtos cerámicos de carácter utilitario e ornamental.

2.º Solucionar adecuadamente os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos de que dispoña.

3.º Levar a cabo o proceso de elaboración cerámica en todas as súas etapas aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis necesarios para a obtención de modelos, moldes e matrices de calidade.

Proxecto integrado

Obxectivos

1.º Desenvolver e expor un proxecto de ideación e realización de modelos, moldes e matrices para a fabricación seriada ou artesanal de pezas cerámicas destinadas a fins ornamentais e/ou utilitarios.

2.º Materializar o proxecto en todas as súas fases ata a obtención dos modelos, moldes e matrices definitivos.

3.º Desenvolver, mediante a proxección de modelos, moldes e matrices, o propio sentido estético e a capacidade creadora.

Contidos

1.º O deseño. Antecedentes. A metodoloxía proxectual. Diferentes tendencias metodolóxicas. Métodos creativos para a xeración de ideas.

2.º O proxecto de cerámica utilitaria e de cerámica ornamental. Fases. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Os modelos cerámicos, moldes e matrices no proxecto. Técnicas e normalización. A comunicación e presentación do proxecto.

3.º A materialización do proxecto ata a obtención do produto acabado. A elaboración dos modelos, moldes e matrices. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Idear, desenvolver e expor un proxecto factible para a elaboración de modelos, moldes e matrices para a fabricación seriada ou artesanal de pezas cerámicas destinadas a fins ornamentais e/ou utilitarios.

2.º Solucionar adecuadamente os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos máis adecuados.

3.º Levar a cabo o proceso de elaboración dos modelos, moldes e matrices en todas as súas etapas, aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis de calidade correspondentes.

4.º Presentar o proxecto, expor oralmente os seus principais puntos e emitir unha valoración persoal técnica e artística sobre el, utilizando correctamente en todo momento a terminoloxía propia da materia.

5.º Manifestar iniciativa, sentido estético, capacidade de expresión artística e dominio técnico a través das propias realizacións cerámicas

Formación e orientación laboral

Obxectivos

1.º Analizar o marco legal do traballo e definir os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais.

2.º Identificar as distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente, así como as accións e iniciativas de organismos e institucións dedicados a estes fins.

3.º Propor o plan de organización dun taller artesán e dunha pequena ou mediana empresa de fabricación cerámica tendo en conta os factores de produción, comercialización e distribución, as relacións mercantís e os aspectos xurídicos e sociolaborais que interveñen.

4.º Avaliar o marco xurídico de traballo, saúde e ambiente e a súa repercusión na actividade produtiva e na calidade de vida laboral e persoal.

5.º Analizar a normativa específica que regula o deseño e o sector cerámico.

6.º Valorar a cooperación, a autocrítica e o traballo en equipo como actitudes que contribúen ao logro de mellores resultados na actividade produtiva.

Contidos

1.º O marco xurídico das relacións laborais: Estatuto dos traballadores e regulamentación específica do sector.

2.º Medidas de seguridade e hixiene no traballo.

3.º Sistemas de acceso ao emprego. Técnicas. Organismos que prestan axuda á inserción laboral.

4.º A empresa. O deseño da organización e cultura empresarial. Descrición dos distintos modelos xurídicos de empresas e características.

5.º O empresario individual. Trámites para o inicio da actividade empresarial. Administración e xestión de empresas. Obrigas xurídicas e fiscais. Programas de financiamento e axudas a empresas.

6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. A organización da produción, comercialización e distribución na empresa. Métodos de análise de custos e o control da calidade. Os signos distintivos: marca, rótulo e nome comercial.

7.º Protección ao deseño: propiedade intelectual. Rexistro da propiedade intelectual. Entidades de xestión. Propiedade industrial. Os modelos e debuxos industriais e artísticos. Rexistro e procedemento rexistral. A protección internacional das innovacións.

8.º Lexislación española e comunitaria sobre a industria cerámica. Centros e asociacións de investigación e desenvolvemento da industria.

9.º Normativa de fabricación e etiquetaxe de produtos cerámicos. Normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental no sector cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Ante supostos de índole sociolaboral, seleccionar o marco legal e xurídico, xeral e específico, que lle serve de referencia e explicalo utilizando con corrección a terminoloxía específica da materia.

2.º Mostrar iniciativa na busca activa das distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente e elaborar unha listaxe útil de organismos, institucións, programas e accións públicas e privadas dedicadas a tales fins.

3.º Redactar o plan de creación e organización dun taller cerámico artesán e/ou dunha pequena ou mediana empresa cerámica, en que se consideren os aspectos xurídicos e sociolaborais correspondentes, os recursos materiais e humanos necesarios, as accións de mercadotecnia, comercialización e distribución dos produtos e os mecanismos

de seguridade laboral, ambiental e de prevención de riscos exixidos para iniciar o seu funcionamento.

4.º Elaborar conclusións argumentadas respecto á importancia do marco xurídico, legal e normativo específico da fabricación cerámica na calidade da actividade produtiva e na vida laboral e persoal.

5.º Manifestar unha actitude positiva de autocrítica e de cooperación tanto nas sesións de traballo na aula coma nas oportunidades de traballo en equipo que se presenten durante o curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudos ou talleres:

1. A fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres ten como obxectivos os seguintes:

1.º Completar a formación académica do alumnado mediante a integración nas rutinas diarias de traballo dunha empresa cerámica ou taller artesanal e a realización das funcións profesionais correspondentes ao seu nivel formativo.

2.º Facilitar a toma de contacto dos alumnos e alumnas co mundo do traballo e a incorporación ao sistema de relacións sociais, laborais e técnicas da empresa.

3.º Contrastar os coñecementos, formación e capacitación adquiridos no centro educativo coa realidade empresarial e laboral do sector cerámico.

4.º Permitir ao alumnado que, a través do contacto coa empresa, incorpore á súa formación os coñecementos sobre a propia especialidade, a situación e relacións do mercado, as tendencias artísticas e culturais, a organización e coordinación do traballo, a xestión empresarial, as relacións sociolaborais na empresa, etc. necesarios para o inicio da actividade laboral.

5.º Adquirir os coñecementos técnicos de útiles, ferramentas, materiais e maquinaria que, pola súa especialización, custo ou novidade, non están ao alcance do centro educativo.

6.º Participar de forma activa nas fases do proceso de produción cerámica baixo as orientacións do titor ou coordinador correspondente.

7.º Aplicar os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridos durante o período de formación teórica e práctica impartida no centro educativo.

2. O seguimento e a avaliación da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres corresponderá ao titor de prácticas designado polo centro educativo, quen tomará en consideración o grao de cumprimento dos obxectivos e a valoración que realice a empresa.

Recubrimentos cerámicos

1. *Identificación do título*

1.1 Denominación: técnico superior de artes plásticas e deseño en recubrimentos cerámicos.

1.2 Nivel: grao superior das ensinanzas profesionais de artes plásticas e deseño.

1.3 Duración total do ciclo: dúas mil horas.

1.4 Familia profesional artística: cerámica artística.

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

2. *Perfil profesional*

2.1 Competencia xeral: idear pezas cerámicas bidimensionais destinadas a recubrimentos e elaboralas mediante procedementos de fabricación en serie, a partir do propio proxecto ou dunha encarga profesional determinada. Planificar o proceso de realización cerámica mediante a definición dos aspectos formais, funcionais, materiais e de produción. Organizar e levar a cabo as diferentes fases do proceso, garantindo a

seguridade das operacións e realizando os controis de calidade correspondentes ata a obtención do produto acabado.

2.2 Competencias profesionais:

1. Definir as especificacións formais, funcionais, plásticas, técnicas e materiais dun proxecto propio ou dunha encarga dada de fabricación de recubrimentos cerámicos.

2. Planificar e levar a cabo o proceso de fabricación seriada do produto cerámico atendendo ás especificacións previamente determinadas.

3. Realizar os controis de calidade correspondentes a cada momento do proceso de elaboración cerámica co fin de garantir a calidade técnica e artística do produto cerámico acabado.

4. Formular composicións e preparar pastas, esmaltes e cores cerámicas, cualitativa e cuantitativamente adecuados ás especificacións do proxecto.

5. Coñecer as distintas posibilidades de intervención decorativa dentro dos procesos seriados de fabricación e utilizar en cada caso aquelas técnicas adecuadas ás especificacións do proxecto.

6. Verificar as condicións que garantan a seguridade das operacións de fabricación seriada do produto cerámico e a prevención dos posibles riscos derivados da súa actividade profesional.

7. Elaborar maquetas, prototipos e modelos de calidade técnica e artística para o desenvolvemento de produtos cerámicos destinados a recubrimentos.

8. Coñecer as especificacións técnicas dos útiles, ferramentas, equipamentos e maquinaria que interveñen nos diferentes momentos da produción seriada e organizar as medidas de mantemento periódico destes.

9. Asesorar e coordinar grupos de traballo, organizar o proceso creativo e produtivo e transmitir con precisión a información adecuada para conseguir un resultado idóneo, tanto no traballo de equipo como na obtención do produto cerámico final.

3. Contexto profesional

3.1 Ámbito profesional: desenvolve a súa actividade como profesional independente ideando e realizando pezas cerámicas destinadas a recubrimentos e, de ser o caso, organizando e coordinando pequenos grupos de traballo. Así mesmo, pode desenvolver a súa profesión como traballador dependente en pequenas, medianas e grandes empresas do sector cerámico e afíns e na área da produción correspondente á súa capacitación profesional.

3.2 Sectores produtivos: sitúase no ámbito público ou privado, no sector de fabricación de pastas cerámicas, fritas, pigmentos, esmaltes, baldosas e recubrimentos cerámicos mediante sistemas de produción industriais e en talleres cerámicos artesanais e artísticos mediante sistemas de produción semiindustriais e artesanais. A demanda laboral destes profesionais oríentase en dúas direccións:

a) O traballo na liña de produción dunha empresa de recubrimentos cerámicos, coa suficiente capacidade de adaptación aos diversos momentos do proceso produtivo.

b) O traballo independente de carácter máis persoal e creativo.

3.3 Ocupacións e postos de traballo relevantes:

Azulexeiro artesanal

Creador e realizador de azulexos, baldosas e pezas cerámicas destinadas a pavimentos e revestimentos.

Esmaltador de cerámica e porcelana.

Técnico en desenvolvemento de prototipos e series de proba previas ao lanzamento da produción.

Deseñador de relevos para recubrimentos cerámicos

Deseñador de baldosas cerámicas.

4. *Ensinanzas mínimas*

4.1 Obxectivos xerais do ciclo formativo:

1. Alcanzar unha visión de conxunto e ordenada dos procesos de fabricación cerámica seriada, das súas diferentes fases e operacións e xerar a documentación e información artístico-técnica necesaria para levar a cabo un proxecto de produción de recubrimentos cerámicos.

2. Identificar e definir os aspectos artístico-plásticos, formais, estruturais, funcionais, materiais, técnicos, organizativos e económicos que configuran o proxecto ou encarga de elaboración de pezas únicas ou seriadas de recubrimentos cerámicos.

3. Utilizar con propiedade as técnicas de expresión artístico-plástica na busca e definición das características formais de pezas cerámicas destinadas a recubrimentos.

4. Analizar a evolución das tendencias estéticas e artísticas que inflúen na produción cerámica actual e valorar os condicionantes simbólicos e comunicativos que contribúen a configurar o gusto do público consumidor no sector do pavimento e revestimento cerámico.

5. Aplicar os criterios de control de calidade e resolver os problemas artísticos e tecnolóxicos que se presenten durante o proceso de fabricación do produto cerámico co fin de obter resultados acordes cos parámetros de calidade artística e técnica requiridos.

6. Coñecer as especificacións técnicas e utilizar con destreza os equipamentos e maquinaria específicos da fabricación cerámica en serie.

7. Exercer a súa actividade profesional con respecto ao marco legal, económico e organizativo que a regula e condiciona, con iniciativa e responsabilidade e nas condicións de seguridade e hixiene adecuadas, e implementar as medidas preventivas necesarias para non incidir negativamente no ambiente.

8. Iniciarse na busca de formas, materiais, técnicas e procesos creativos e artísticos relacionados co sector do recubrimiento cerámico.

9. Adaptarse en condicións de competitividade aos cambios estéticos, tecnolóxicos e organizativos do sector; buscar, seleccionar e utilizar canles de información e formación continua relacionados co exercicio profesional.

4.2 Distribución horaria das ensinanzas mínimas.

Estrutura xeral	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Módulos impartidos no centro educativo	1.050	63
Fase de formación práctica	50	3
Total ensinanzas mínimas	1.100	66

4.3 Formación no centro educativo.

4.3.1 Módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas.

Módulos	Horas lectivas mínimas	Créditos ECTS mínimos
Debuxo artístico	60	3
Debuxo técnico	60	3
Historia da cerámica	50	3
Materiais e tecnoloxía: cerámica	150	8
Medios informáticos	130	7
Prototipos e series de proba	150	8
Taller de técnicas decorativas	100	5
Taller de procesos de preimpresión	100	5
Proxectos de recubrimentos cerámicos	100	9
Proxecto integrado	100	9
Formación e orientación laboral	50	3
Suma de horas	1.050	105

4.3.2 Obxectivos, contidos e criterios de avaliación dos módulos.

Debuxo artístico

Obxectivos

1.º Comprender o debuxo artístico como un proceso ordenado de análise-síntese e como ferramenta básica para a busca, a definición formal de imaxes e a comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar graficamente tanto as formas do contorno como as imaxes de propia creación utilizando os diferentes materiais e técnicas do debuxo.

3.º Analizar os fundamentos e teoría da cor, a súa importancia nos procesos de creación artístico-plástica e as súas aplicacións ao campo cerámico.

4.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e da inventiva e expresividade persoais.

Contidos

1.º A forma bi e tridimensional e a súa representación no plano.

2.º Os materiais de debuxo e as súas técnicas.

3.º Proporción e simetría.

4.º Elementos expresivos da linguaxe gráfica plástica.

5.º A realidade como motivo. As formas da natureza: procesos de análise e síntese.

6.º Forma e estrutura. Análise de formas. Abstracción, síntese e estilización. Texturas.

7.º A composición. Conceptos básicos.

9.º O claroscuro.

10. A cor. Fundamentos e teoría da cor. Valores expresivos e simbólicos. Interacción da cor. A cor cerámica.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Utilizar correctamente os diferentes materiais e técnicas do debuxo na representación gráfica de formas da realidade e da propia inventiva.

2.º Adecuar a representación gráfica ás especificacións formais, estéticas e produtivas de supostos relacionados coa especialidade así como ás exixencias dos distintos sistemas de impresión.

3.º Explorar con iniciativa as posibilidades plásticas e expresivas do debuxo e da cor e utilízalas de maneira creativa na busca e definición formal de imaxes destinadas a recubrimentos cerámicos.

4.º Aplicar correctamente a teoría da cor en supostos prácticos relacionados coa especialidade.

5.º Emitir xuízos de valor argumentados respecto aos recubrimentos cerámicos, de creación propia e allea, con base nos seus coñecementos sobre a materia, o seu gusto persoal e sensibilidade.

Debuxo técnico

Obxectivos

1.º Utilizar os métodos, procedementos, convencións e técnicas gráficas propias do debuxo técnico na busca e definición formal de pezas tridimensionais e baixorrelevos, e na comunicación gráfica de ideas.

2.º Representar e acoutar pezas cerámicas destinadas a recubrimentos cerámicos utilizando o sistema de representación adecuado.

3.º Comprender a información gráfica de deseños e proxectos de fabricación de pezas cerámicas destinadas a recubrimentos.

4.º Valorar o debuxo técnico como ferramenta básica na representación obxectiva das formas, na transmisión de información precisa acerca dos obxectos e na súa ideación, proxección e fabricación.

Contidos

- 1.º Xeometría plana e espacial.
- 2.º Xeometría descritiva.
- 3.º Sistemas de representación. Ampliación, redución, despezo de masas.
- 4.º Vistas, normalización e bosquexo. Bosquexo e debuxo a man alzada. Medida e acoutación.
- 5.º Técnicas gráficas, procedementos e materiais.
- 6.º Proxección e debuxo técnico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Definir graficamente formas da realidade ou da propia inventiva utilizando con propiedade os sistemas de representación máis adecuados.
- 2.º Utilizar con destreza e precisión os diferentes materiais e técnicas do debuxo técnico con especial atención á calidade dos acabamentos e presentación final.
- 3.º Describir, mediante o debuxo técnico a man alzada, pezas cerámicas destinadas a recubrimentos, previamente ao seu desenvolvemento gráfico definitivo, destacando con claridade aquela información necesaria para a súa posterior reprodución.
- 4.º Analizar e explicar correctamente a información gráfica dada dun deseño de recubrimentos cerámicos, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia.

Historia da cerámica

Obxectivos

- 1.º Analizar a dimensión técnica e plástica das artes cerámicas ao longo do tempo e interpretar o seu desenvolvemento histórico e a súa evolución estética con especial atención á cerámica aplicada á arquitectura.
- 2.º Desenvolver a comprensión visual e conceptual da linguaxe artística propia das artes cerámicas.
- 3.º Comprender a linguaxe expresiva que caracteriza a cerámica de cada época, estilo ou tendencia e as súas relacións coa arte, coa arquitectura e coa sociedade do momento en que se produciu.
- 4.º Coñecer os procesos de investigación e renovación que se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica ao longo do noso século.
- 5.º Desenvolver a capacidade do gozo estético e valorar as artes cerámicas contemporáneas á luz do seu devir histórico e do propio gusto e da sensibilidade.

Contidos

- 1.º As artes do barro: significación cultural e artística.
- 2.º Primeiras manifestacións cerámicas: culturas prehistóricas e a súa evolución. A pasta exipcia. Significación plástica e documental das cerámicas grega e romana. Novidades técnicas.
- 3.º Conceptos estéticos e ornamentais islámicos e a súa aplicación á cerámica. Achegas técnicas.
- 4.º O Extremo Oriente. Peculiaridades nacionais e etapas significativas. A porcelana chinesa. A cerámica xaponesa. A súa repercusión en occidente. Culturas cerámicas precolombinas.
- 5.º O Renacemento: propostas estéticas do Humanismo. A maiólica: técnica, formas e ornamentación. Transcendencia do italianismo para a cerámica europea. A cerámica española: centros produtores e caracteres rexionais.

6.º Linguaxe expresiva do Barroco e do Rococó. A porcelana en Europa. As reais manufacturas. A louza inglesa.

7.º A revolución industrial e a súa repercusión na cerámica. A estética do novo Clasicismo. Historicismo e eclecticismo. Influencias e correntes renovadoras a finais do XIX.

8.º Revisión de procesos no Art Nouveau: novos camiños de investigación e especialización. Mestres cerámicos e principais tendencias. Experiencias individuais e achegas dos grandes artistas ao longo do período de entreguerras.

9.º A arte cerámica posterior á Segunda Guerra Mundial. Panorámica da cerámica artística en Europa, Estados Unidos e Xapón. Renovación técnica e estética. Achegas dos ceramistas españois.

10. Momento actual da cerámica arquitectónica, utilitaria e ornamental. Produción industrial e deseño cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Identificar visualmente as realizacións cerámicas ao longo da historia e establecer relacións argumentadas entre os elementos que as definen e configuran e o contexto histórico-social en que se crearon.

2.º Analizar as artes cerámicas con relación a outras manifestacións artísticas do seu contexto temporal.

3.º Explicar o alcance das artes cerámicas na actualidade, as súas aplicacións e as innovacións que ao longo do século XX se levaron a cabo no campo da fabricación cerámica.

4.º Caracterizar os principais momentos da historia dos recubrimentos cerámicos e analizar a proxección técnica e estética da revolución industrial na industria cerámica contemporánea.

5.º Mostrar interese na contemplación da obra artística e emitir xuízos críticos argumentados respecto ás artes cerámicas contemporáneas con base nos seus coñecementos sobre a materia, o seu gusto persoal e sensibilidade.

6.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía propia da materia.

Materiais e tecnoloxía: cerámica

Obxectivos

1.º Comprender os fundamentos científicos dos procesos de produción de materiais cerámicos.

2.º Clasificar os materiais cerámicos e analizar as súas características, estrutura e propiedades máis significativas.

3.º Analizar as diferentes fases do proceso de fabricación dos produtos cerámicos así como os cambios fisicoquímicos que se levan a cabo en cada unha delas.

4.º Describir as transformacións físicas e químicas das pastas durante a cocción, calcular as contraccións e dilatacións e prever as deformacións que se orixinarán no proceso produtivo.

5.º Explicar a influencia que teñen as condicións do proceso na calidade do produto final, clasificar os distintos defectos que se poden producir e diferenciar os procedementos de control de calidade máis apropiados en cada momento.

6.º Identificar as maquinarias e ferramentas utilizadas nas diferentes etapas do proceso cerámico, clasificalas, describir a súa utilización, funcionamento e operacións básicas de mantemento.

7.º Valorar o papel da metodoloxía científica e da técnica na investigación cerámica tanto no ámbito dos novos materiais coma dos procesos produtivos e de control de calidade.

8.º Coñecer a normativa nacional e internacional aplicable ao sector de fabricación de baldosas cerámicas.

Contidos

- 1.º Fundamentos de química cerámica.
- 2.º Materias primas cerámicas. Pastas cerámicas, fritas e esmaltes cerámicos: tipos e propiedades de cada un deles. Pigmentos cerámicos: tipos e propiedades.
- 3.º Operacións básicas: preparación de materias primas, técnicas de conformado da peza, secado, esmaltado e decoración, cocción e clasificación.
- 4.º Maquinaria cerámica e variables do proceso.
- 5.º Composición e propiedades de pastas, engobes, fritas, esmaltes e tintas.
- 6.º Cor: óxidos corantes e pigmentos calcinados.
- 7.º Control de calidade. Defectos.
- 8.º Normativa e certificación.
- 9.º Procedementos de recuperación, reconstrución e reparación do produto cerámico destinado a pavimentos e revestimentos. Reutilización e eliminación ecolóxica dos produtos e residuos
10. Materiais e procedementos non tradicionais.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Explicar correctamente os fundamentos fisicoquímicos dos procesos cerámicos en supostos prácticos da especialidade.
- 2.º Definir as principais características estruturais dos materiais cerámicos así como a súa composición e propiedades.
- 3.º Diferenciar e caracterizar as etapas do proceso de fabricación dos produtos cerámicos indicando con precisión os cambios fisicoquímicos que se producen en cada unha delas.
- 4.º Determinar as condicións óptimas requiridas nas diferentes etapas do proceso cerámico e a súa influencia na calidade do produto final.
- 5.º Identificar os defectos máis frecuentes do produto cerámico destinado a recubrimentos e relacionalos coas diferentes etapas de elaboración, indicando os mecanismos de control de calidade máis adecuados en cada caso.
- 6.º Describir as características máis significativas e o funcionamento dos diferentes equipamentos empregados no proceso cerámico.
- 7.º Utilizar adecuadamente a terminoloxía específica da materia.

Medios informáticos

Obxectivos

- 1.º Coñecer e utilizar o material e os equipamentos informáticos.
- 2.º Coñecer e utilizar os programas informáticos adecuados á práctica profesional da especialidade.
- 3.º Analizar a presenza actual das novas tecnoloxías na proxección e produción industrial cerámica.
- 4.º Utilizar os recursos informáticos como instrumentos de ideación, xestión e comunicación do propio traballo.

Contidos

- 1.º Introducción á informática. Materiais e equipamentos. Sistemas operativos. Contornos. Dispositivos de entrada e saída. Dispositivos de interacción. Dispositivos gráficos.

2.º Introducción ao CAD/CAM. Automatización e control de procesos. Sistemas CAD/CAM para o sector cerámico industrial.

3.º Técnicas de sistemas gráficos. Utilización e tratamento de imaxes. Programas específicos.

4.º Técnicas de modelado 2D e 3D. Prototipado dixital.

5.º Ofimática: procesadores de texto e programas de presentación de proxectos.

Crterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Seleccionar e utilizar correctamente os materiais e equipamentos informáticos no desenvolvemento do propio traballo.

2.º Seleccionar e empregar con destreza os programas informáticos adecuados á práctica da especialidade tanto no proceso creativo e proxectual das pezas cerámicas coma na comunicación gráfica do propio traballo.

3.º Describir, utilizando con propiedade a terminoloxía da materia, os sistemas CAD/CAM máis utilizados nos procesos de proxección e produción industrial cerámica e valoralos con relación ás súas aplicacións no exercicio da especialidade.

Taller de técnicas decorativas

Obxectivos

1.º Coñecer os distintos sistemas de impresión gráfica e a súa relación coas diferentes técnicas industriais de decoración cerámica.

2.º Clasificar e caracterizar as diferentes técnicas decorativas artesanais e industriais do produto cerámico.

3.º Explicar as etapas, procedementos, materiais, útiles e ferramentas propios de cada técnica.

4.º Seleccionar e aplicar o procedemento de intervención decorativa máis adecuado ás características técnicas, funcionais e artísticas da peza ou prototipo cerámico.

5.º Realizar a decoración de prototipos de recubrimentos cerámicos verificando os controis de calidade adecuados en cada momento do proceso.

6.º Identificar e analizar os procedementos de intervención decorativa levados a cabo en diferentes produtos cerámicos utilitarios e artísticos e avaliar a súa calidade técnica e estética.

Contidos

1.º Técnicas decorativas de superficie.

2.º Técnicas decorativas de aplicación en cru.

3.º Técnicas decorativas sobre biscoito.

4.º Técnicas decorativas industriais: serigrafía, ocogravado, flexografía, chorro e inxección de tinta, fotocerámica, láser.

5.º Procedementos de acabado.

Crterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Clasificar as técnicas de decoración cerámica artesanais e industriais de acordo con diferentes criterios: procedementos, pastas, soportes cerámicos, tintas, cor, texturas etc. e relacionalas cos distintos tipos de produto cerámico presentes no mercado.

2.º Describir ordenadamente as etapas e os procedementos propios de cada técnica indicando con precisión os materiais, útiles e ferramentas correspondentes aos distintos momentos do proceso.

3.º Seleccionar a técnica decorativa máis adecuada ás características técnicas, funcionais e artísticas dunha peza ou prototipo cerámico e levar a cabo a decoración atendendo ás exigencias de calidade do produto acabado.

4.º Realizar con calidade técnica e estética a decoración de pezas ou prototipos de recubrimentos cerámicos, levando a cabo os controis adecuados en cada momento do proceso.

5.º Dados diferentes produtos cerámicos utilitarios e artísticos, identificar a técnica decorativa empregada, analizar o resultado obtido e valorar a súa calidade técnica e estética.

Taller de procesos de preimpresión

Obxectivos

1.º Analizar os distintos sistemas de impresión gráfica, as características e operacións dos procesos de preimpresión correspondentes, a súa aplicación nos procedementos de intervención decorativa cerámica e a súa relación coas etapas de fabricación do produto cerámico.

2.º Obter e preparar, a través de métodos fotográficos ou dixitais, orixinais destinados á decoración de recubrimentos cerámicos.

3.º Elaborar matrices serigráficas destinadas á decoración de baldosas ou azulexos cerámicos mediante os procedementos e operacións, fotomecánicos e/ou dixitais, correspondentes.

4.º Saber preparar pranchas para ocogravado e flexografía destinadas á decoración de baldosas ou azulexos cerámicos mediante os procedementos e operacións, fotomecánicos e/ou dixitais, correspondentes.

5.º Preparar orixinais, mediante os procedementos e operacións dixitais correspondentes, destinados á decoración de recubrimentos cerámicos por medio de sistemas de impresión por chorro de tinta e inxección de tinta.

6.º Realizar os controis de calidade adecuados en cada etapa dos procedementos de preimpresión, identificar fallos e solucionar problemas atendendo ás especificacións técnicas e estéticas do deseño.

7.º Identificar e respectar as normas de seguridade e hixiene adecuadas aos procesos de manipulación e utilización dos materiais e equipamentos específicos dos procesos de preimpresión.

Contidos

1.º Procesos e sistemas de impresión gráfica. Fundamentos, características, etapas. Especificidades dos sistemas de impresión na decoración cerámica. Os procedementos de preimpresión. Xeneralidades, materiais, equipamentos.

2.º Procesos fotomecánicos tradicionais de reprodución. A máquina de reprodución fotomecánica, os materiais reprográficos. Usos básicos, filmación e obtención de fotolitos. Organización do laboratorio. Normas de seguridade e hixiene.

3.º Fotomecánica dixital. Escáneres, principios básicos, tipos de escáneres. Escaneado de orixinais. Resolución. Filmadoras. Dixitalización.

4.º O orixinal. Tipos de orixinais. Separación de cor tradicional e dixital. Adecuación e preparación de orixinais en función da técnica de representación e dos posteriores sistemas de reprodución e impresión.

5.º Arquivos e tratamento dixital de orixinais para estampación de azulexos e baldosas mediante sistema de chorro de tinta e inxección de tinta.

6.º Particularidades e proceso de elaboración de matrices serigráficas para estampación de pavimentos e revestimentos cerámicos. Control de calidade. Calcomanías, fotocerámica.

7.º Especificidades e proceso de elaboración de pranchas de ocogravado e flexografía para estampación de pavimentos e revestimentos cerámicos. Control de calidade.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Explicar as principais características dos distintos sistemas de impresión e os procesos de preimpresión correspondentes, as súas aplicacións na decoración cerámica artesanal e industrial e a súa idoneidade con relación ás especificacións técnicas e estéticas dun deseño dado de recubrimentos cerámicos.

2.º Analizar orixinais, planificar e levar a cabo, con destreza e pulcritude, os procedementos de preimpresión adecuados ás características do orixinal e ao posterior sistema de estampación, así como identificar e solucionar os problemas que xurdan en función da necesaria calidade do produto final

3.º A partir dun orixinal dado, realizar adecuadamente a separación de cor, mediante medios fotográficos ou dixitais, así como os correspondentes controis de calidade en cada momento do proceso, co fin de obter fotolitos da calidade requirida.

4.º Levar a cabo correctamente as operacións adecuadas para elaborar pantallas serigráficas de calidade destinadas á estampación dun mínimo de tres tintas, a partir dos seus propios fotolitos.

5.º Levar a cabo correctamente as operacións adecuadas para elaborar pranchas de ocogravado e flexografía destinadas á decoración de baldosas ou azulexos cerámicos.

6.º Levar a cabo correctamente os procedementos dixitais adecuados para preparar orixinais destinados á decoración de recubrimentos cerámicos mediante sistemas de impresión por chorro de tinta e inxección de tinta.

7.º Adoptar as precaucións necesarias e seguir as normas de seguridade e hixiene nos procedementos de elaboración de fotolitos e matrices.

Prototipos e series de proba

Obxectivos

1.º Comprender global e secuencialmente o proceso de fabricación de baldosas cerámicas, analizar as variables do proceso e valorar a pertinencia do desenvolvemento de prototipos que permitan avalialas e axustalas en función da calidade do produto final.

2.º Elaborar moldes para a produción de series de proba de baldosas cerámicas a partir das especificacións técnicas e estéticas dun proxecto dado ou do propio deseño.

3.º Desenvolver prototipos de pezas cerámicas destinadas a recubrimentos, programar e realizar as probas a escala de laboratorio e de planta piloto e avalialas en función da calidade e seguridade do posterior proceso produtivo.

4.º Elaborar informes de probas de desenvolvemento de prototipos e fichas de produto.

5.º Organizar o laboratorio/taller de acordo cos requisitos ergonómicos e funcionais dos equipamentos, as instalacións, o espazo e o usuario, así como os requirimentos de seguridade, hixiene e protección ambiental propios da elaboración de moldes e prototipos cerámicos.

Contidos

1.º Operacións e variables do proceso de fabricación en serie de baldosas cerámicas. Parámetros de calidade. Máquinas, equipamentos, medios auxiliares.

2.º Prototipos e moldes para a fabricación de pezas cerámicas destinadas a recubrimentos. Importancia, propósitos, características. Utilidade dos prototipos nas diferentes fases do proxecto. Procedementos de configuración.

3.º Materiais, equipamentos e instrumentos utilizados en laboratorio e planta piloto para o desenvolvemento de moldes e prototipos de recubrimentos cerámicos.

4.º Técnicas de laboratorio e de planta piloto para a elaboración de prototipos de baldosas cerámicas. Análise de resultados e informes de probas. Adaptación á produción.

- 5.º Experimentación con materiais e procedementos non tradicionais.
- 6.º Procedementos de reutilización e eliminación ecolóxica dos produtos e residuos do taller. Medidas de prevención.
- 7.º Organización da actividade profesional do taller/laboratorio. Criterios ergonómicos, funcionais, produtivos, de seguridade e hixiene e ambientais.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Dado un proxecto de fabricación de recubrimentos cerámicos, interpretar, describir as operacións de fabricación correspondentes, analizar as variables que interveñen e realizar o diagrama de proceso, identificar as especificacións técnicas e estéticas do produto final e elaborar a documentación adecuada para o desenvolvemento de prototipos.
- 2.º Analizar deseños de baldosas cerámicas, establecer adecuadamente os procedementos de operación e elaborar prototipos e moldes de calidade técnica e estética levando a cabo correctamente todas as etapas do proceso de configuración e os correspondentes controis de calidade.
- 3.º Nun suposto práctico de desenvolvemento de prototipos, programar e realizar series de probas de prototipos a escala de laboratorio, establecer criterios para a avaliación, valorar os resultados e elaborar informes de probas que permitan determinar a viabilidade técnica do posterior proceso produtivo e, de ser o caso, axustar a interacción das variables que interveñen.
- 4.º Organizar e levar a cabo as operacións de elaboración de prototipos e moldes cerámicos cumprindo adecuadamente as medidas preventivas, as normas adecuadas de seguridade, hixiene e protección ambiental e os procedementos correspondentes de eliminación e reutilización de residuos.
- 5.º Realizar como rutina diaria os labores de mantemento e limpeza do taller/laboratorio de desenvolvemento de prototipos, así como a posta a punto do equipamento, utensilios e instalacións que garantan o seu perfecto estado de conservación e funcionamento.

Proxectos de recubrimentos cerámicos

Obxectivos

- 1.º Analizar a relación entre deseño e metodoloxía proxectual e aplicar a/as metodoloxía/as máis adecuadas para o deseño de recubrimentos cerámicos.
- 2.º Desenvolver e expor proxectos de recubrimentos cerámicos.
- 3.º Materializar proxectos de recubrimentos cerámicos en todas as súas fases ata a obtención do prototipo final.
- 4.º Aplicar procesos de validación de ideas a partir do desenvolvemento de prototipos.
- 5.º Iniciarse na busca formal e estética de revestimentos cerámicos e na investigación sobre o material cerámico e as súas calidades expresivas.
- 6.º Valorar a proxección cerámica como oportunidade de investigación e de expresión artística persoal.

Contidos

- 1.º O deseño. Antecedentes. A metodoloxía proxectual. Diferentes tendencias metodolóxicas. Métodos creativos para a xeración de ideas.
- 2.º O proxecto cerámico no sector dos recubrimentos. Fases. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Técnicas e normalización. A comunicación e presentación do proxecto.

3.º A materialización do proxecto ata a obtención do produto acabado. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.

4.º Modelos, prototipos cerámicos e pezas especiais. Útiles, procesos e materiais. Procedementos de configuración. Prototipado dixital.

5.º Procedementos de recuperación, reconstrución e reparación do produto cerámico destinado a revestimentos.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Seleccionar argumentadamente e aplicar a metodoloxía proxectual máis adecuada ao deseño de recubrimentos cerámicos.

2.º Solucionar adecuadamente os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos de que dispoña.

3.º Levar a cabo o proceso de elaboración de prototipos en todas as súas etapas aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis necesarios para a obtención dun produto final de calidade artística e técnica.

Proxecto integrado

Obxectivos

1.º Desenvolver e expor un proxecto propio de fabricación seriada ou artesanal de pezas cerámicas destinadas a recubrimentos cerámicos.

2.º Materializar o proxecto de recubrimentos cerámicos en todas as súas fases, desde a selección dos materiais e técnicas máis apropiados, ata a obtención do prototipo.

3.º Manifestar, mediante a proxección de recubrimentos cerámicos, o propio sentido estético e a capacidade creadora.

Contidos

1.º A creación de recubrimentos cerámicos. Fases da proxección. Condicionantes. Especificacións. Documentación gráfica. Técnicas e normalización. Orzamento.

2.º A materialización do proxecto ata a obtención do prototipo. Verificación do control de calidade nas diferentes etapas.

3.º A comunicación, presentación e defensa do proxecto.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

1.º Idear, desenvolver e expor un proxecto factible de recubrimentos cerámicos.

2.º Solucionar os problemas que xurdan no proceso proxectual utilizando os coñecementos e recursos gráficos, metodolóxicos e técnicos máis adecuados.

3.º Levar a cabo o proceso de elaboración do/s prototipo/os en todas as súas etapas aténdose ás especificacións do proxecto e realizando os controis necesarios para a obtención dun produto de calidade artística e técnica.

4.º Presentar o proxecto de recubrimentos cerámicos, expor oralmente os seus principais puntos e emitir unha valoración persoal técnica e artística sobre el, utilizando correctamente en todo momento a terminoloxía propia da materia.

5.º Manifestar iniciativa, sentido estético, capacidade de expresión artística e dominio técnico a través das propias realizacións cerámicas.

Formación e orientación laboral

Obxectivos

- 1.º Analizar o marco legal do traballo e definir os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais.
- 2.º Identificar as distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente así como as accións e iniciativas de organismos e institucións dedicados a estes fins.
- 3.º Propor o plan de organización dun taller artesán e dunha pequena ou mediana empresa de fabricación cerámica tendo en conta os factores de produción, comercialización e distribución, as relacións mercantís e os aspectos xurídicos e sociolaborais que interveñen.
- 4.º Avaliar o marco xurídico de traballo, saúde e ambiente e a súa repercusión na actividade produtiva e na calidade de vida laboral e persoal.
- 5.º Analizar a normativa específica que regula o deseño e o sector cerámico.
- 6.º Valorar a cooperación, a autocrítica e o traballo en equipo como actitudes que contribúen ao logro de mellores resultados na actividade produtiva.

Contidos

- 1.º O marco xurídico das relacións laborais: Estatuto dos traballadores e regulamentación específica do sector.
- 2.º Medidas de seguridade e hixiene no traballo.
- 3.º Sistemas de acceso ao emprego. Técnicas. Organismos que prestan axuda á inserción laboral.
- 4.º A empresa. O deseño da organización e cultura empresarial. Descrición dos distintos modelos xurídicos de empresas e características.
- 5.º O empresario individual. Trámites para o inicio da actividade empresarial. Administración e xestión de empresas. Obrigas xurídicas e fiscais. Programas de financiamento e axudas a empresas.
- 6.º Conceptos básicos de mercadotecnia. A organización da produción, comercialización e distribución na empresa. Métodos de análise de custos e o control da calidade. Os signos distintivos: marca, rótulo e nome comercial.
- 7.º Protección ao deseño: propiedade intelectual. Rexistro da propiedade intelectual. Entidades de xestión. Propiedade industrial. Os modelos e debuxos industriais e artísticos. Rexistro e procedemento rexistral. A protección internacional das innovacións.
- 8.º Lexislación española e comunitaria sobre a industria cerámica. Centros e asociacións de investigación e desenvolvemento da industria.
- 9.º Normativa de fabricación e etiquetaxe de produtos cerámicos. Normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental no sector cerámico.

Criterios de avaliación

Valorarase a capacidade do alumnado para:

- 1.º Ante supostos de índole sociolaboral, seleccionar o marco legal e xurídico, xeral e específico, que lle serve de referencia e explicalo utilizando con corrección a terminoloxía específica da materia.
- 2.º Mostrar iniciativa na busca activa das distintas vías de acceso ao emprego e á formación permanente e elaborar unha listaxe útil de organismos, institucións, programas e accións públicas e privadas dedicados a tales fins.
- 3.º Redactar o plan de creación e organización dun taller cerámico artesán e/ou dunha pequena ou mediana empresa cerámica, no cal se consideren os aspectos xurídicos e sociolaborais correspondentes, os recursos materiais e humanos necesarios, as accións de mercadotecnia, comercialización e distribución dos produtos e os mecanismos de seguridade laboral, ambiental e de prevención de riscos exixidos para iniciar o seu funcionamento.

4.º Elaborar conclusións argumentadas respecto á importancia do marco xurídico, legal e normativo específico da fabricación cerámica na calidade da actividade produtiva e na vida laboral e persoal.

5.º Manifestar unha actitude positiva de autocrítica e de cooperación tanto nas sesións de traballo na aula como nas oportunidades de traballo en equipo que se presenten durante o curso.

4.4 Fase de prácticas en empresas, estudos ou talleres

1. A fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres ten como obxectivos os seguintes:

1.º Completar a formación académica do alumnado mediante a integración nas rutinas diarias de traballo dunha empresa cerámica ou taller artesanal e a realización das funcións profesionais correspondentes ao seu nivel formativo.

2.º Facilitar a toma de contacto dos alumnos e alumnas co mundo do traballo e a incorporación ao sistema de relacións sociais, laborais e técnicas da empresa.

3.º Contrastar os coñecementos, formación e capacitación adquiridos no centro educativo coa realidade empresarial e laboral do sector cerámico.

4.º Permitir ao alumnado que, a través do contacto coa empresa, incorpore á súa formación os coñecementos sobre a propia especialidade, a situación e relacións do mercado, as tendencias artísticas e culturais, a organización e coordinación do traballo, a xestión empresarial, as relacións sociolaborais na empresa etc. necesarios para o inicio da actividade laboral.

5.º Adquirir os coñecementos técnicos de útiles, ferramentas, materiais e maquinaria que, pola súa especialización, custo ou novidade, non están ao alcance do centro educativo.

6.º Participar de forma activa nas fases do proceso de produción cerámica baixo as orientacións do titor ou coordinador correspondente.

7.º Aplicar os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridos durante o período de formación teórica e práctica impartida no centro educativo.

2. O seguimento e a avaliación da fase de formación práctica en empresas, estudos ou talleres corresponderá ao titor de prácticas designado polo centro educativo, quen tomará en consideración o grao de cumprimento dos obxectivos e a valoración que realice a empresa.

ANEXO III

Competencia docente dos funcionarios pertencentes aos corpos de profesores e mestres de taller de artes plásticas e deseño para a impartición dos módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas dos ciclos formativos de grao superior e de grao medio da familia profesional de cerámica artística

Especialidade	Módulo formativo
<i>Corpo de profesores de artes plásticas e deseño</i>	
Cerámica.	Proxectos de cerámica artística. Proxectos de modelismo e matrizaría cerámica. Proxectos de recubrimentos cerámicos. Prototipos e series de proba. Proxecto integrado. Obra final.
Debuxo artístico e cor.	Debuxo artístico.
Debuxo técnico.	Debuxo técnico.

Especialidade	Módulo formativo
Historia da arte.	Historia da cerámica. Historia da arte e da cerámica.
Materiais e tecnoloxía: cerámica e vidro.	Materiais e tecnoloxía: cerámica.
Medios informáticos.	Medios informáticos.
Volume.	Volume.
Organización industrial e lexislación.	Formación e orientación laboral.
<i>Corpo de mestres de taller de artes plásticas e deseño</i>	
Fotografía e procesos de reprodución.	Taller de procesos de preimpresión.
Moldes e reproducións.	Taller de modelos cerámicos. Taller de moldes cerámicos e matrizaría.
Técnicas cerámicas.	Taller cerámico. Taller de técnicas decorativas. Taller de decoración cerámica. Taller de olaría.

ANEXO IV

Relación de módulos correspondentes ás ensinanzas mínimas que se validan entre os ciclos formativos da familia profesional de cerámica artística regulados neste real decreto

Módulos superados	Módulos que se validan
<i>De grao medio a grao medio</i>	
Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da arte e da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica.	Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da arte e da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica.
<i>De grao superior a grao medio</i>	
Debuxo artístico (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Debuxo técnico. Volume (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Historia da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica.	Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da arte e da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica.
<i>De grao superior a grao superior</i>	
Debuxo artístico (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Debuxo técnico (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Volume. Historia da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica (recubrimentos cerámicos). Materiais e tecnoloxía: cerámica (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Medios informáticos (recubrimentos cerámicos). Medios informáticos (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica).	Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica (todos os ciclos). Materiais e tecnoloxía: cerámica (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica). Medios informáticos. Medios informáticos (cerámica artística e modelismo e matrizaría cerámica).

ANEXO V

Relación de módulos, correspondentes a ensinanzas mínimas, que se validan entre os ciclos formativos da familia profesional de cerámica artística regulados nos reais decretos 1458/1995, do 1 de setembro, e 1459/1995, do 1 de setembro, e os ciclos formativos regulados neste real decreto

Módulos superados	Módulos que se validan
<i>De grao medio a grao medio</i>	
Debuxo. Historia da cultura e da arte: cerámica. Volume (moldes e reproducións cerámicos).	Debuxo artístico. Historia da arte e da cerámica. Volume.
<i>De grao superior a grao medio</i>	
Debuxo (cerámica artística). Debuxo (modelismo e matrizaría cerámica). Volume. Historia da cerámica. Química e procesos de recubrimentos cerámicos.	Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da arte e da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica.
<i>De grao superior a grao superior</i>	
Debuxo (cerámica artística). Debuxo (modelismo e matrizaría cerámica). Volume (cerámica artística, Modelismo e matrizaría cerámica). Historia da cerámica. Química e procesos de recubrimentos cerámicos. Deseño asistido por ordenador (recubrimentos cerámicos). Técnicas decorativas industriais de recubrimentos cerámicos. Fotomecánica aplicada aos recubrimentos cerámicos. Proxectos de cerámica artística. Proxectos de modelismo e matrizaría. Proxectos de pavimentos e recubrimentos cerámicos.	Debuxo artístico. Debuxo técnico. Volume. Historia da cerámica. Materiais e tecnoloxía: cerámica. Medios informáticos. Taller de técnicas decorativas. Taller de procesos de preimpresión. Proxectos de cerámica artística. Proxectos de modelismo e matrizaría cerámica. Proxectos de recubrimentos cerámicos.

ANEXO VI

Relación de módulos que poderán ser obxecto de exención por correspondencia coa práctica laboral

Taller de olaría.
Taller de decoración cerámica.
Taller cerámico.
Taller de modelos cerámicos.
Taller de moldes cerámicos e matrizaría.
Taller de técnicas decorativas.
Taller de procesos de preimpresión.
Formación e orientación laboral.

ANEXO VII

Relación de materias de bacharelato que se validan con módulos pertencentes aos ciclos formativos de grao medio de artes plásticas e deseño

Debuxo artístico I.
Volume.