

DECRETO 60/2003, de 15 de mayo, por el que se establece el currículo de los estudios superiores del vidrio y se organiza su enseñanza.

Según establece la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación en su artículo 8.2 corresponde al Gobierno fijar las enseñanzas comunes que son los elementos básicos del currículo, referidos a los contenidos, objetivos y criterios de evaluación, con el fin de garantizar una formación común de todos los alumnos y la validez de los títulos correspondientes. La fijación de estas enseñanzas es, en todo caso y por su propia naturaleza, competencia exclusiva del Estado, de acuerdo con lo previsto por la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, en su disposición adicional primera, dos, letra c) y a tenor de la disposición final tercera, dos, de la Ley Orgánica 10/2002.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 10/2002 y en el artículo 17.1 del Real Decreto 1090/2000, de 9 de junio, por el que se establecen los estudios superiores del vidrio, el título correspondiente, la prueba de acceso y los aspectos básicos del currículo, corresponde a las Administraciones educativas el establecimiento del currículo de los estudios superiores del vidrio, del que formarán parte, en todo caso, las enseñanzas comunes en él aprobadas.

Se debe proceder, en consecuencia, a establecer el currículo para Castilla y León de los estudios superiores del vidrio y a organizar su enseñanza, de acuerdo con lo anteriormente expuesto y con el "Acuerdo Social para la Mejora de la Calidad y el Empleo en el Sector de la Enseñanza de la Comunidad de Castilla y León y en el Acuerdo por la Mejora del Sistema Educativo de Castilla y León", en los que se menciona, como objetivo prioritario, el desarrollo de las enseñanzas de régimen especial.

En su virtud, la Junta de Castilla y León, a propuesta del Consejero de Educación y Cultura, previo dictamen del Consejo Escolar de Castilla y León, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 15 de mayo de 2003

DISPONE:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación. 1. El presente Decreto tiene por objeto el establecimiento del currículo de los estudios superiores del vidrio de la Comunidad de Castilla y León y la organización de su enseñanza.

2. A los efectos de este Decreto se entiende por currículo de los estudios superiores del vidrio el conjunto de objetivos, contenidos y criterios de evaluación que regulan la práctica docente.

Artículo 2. Finalidad de las enseñanzas. La finalidad de los estudios superiores del vidrio es la formación integral de profesionales del vidrio que desarrollen capacidades artísticas, tecnológicas, pedagógicas y de investigación en este sector para la mejora de la creación, del desarrollo, del uso y del consumo de las producciones vidrieras y de los servicios derivados de las mismas, según criterios emanados desde los ámbitos industrial y artístico, base para su incorporación a la vida activa o para el acceso a otros estudios.

Artículo 3. Estructura de ordenación y carga lectiva. 1. Los estudios superiores del vidrio comprenderán tres cursos académicos más la realización de un proyecto final de carrera, con una carga lectiva total de 273 créditos, de los cuales 270 corresponden a la formación en el centro educativo y los 3 créditos restantes se atribuyen al seguimiento tutorizado del proyecto final de carrera.

2. A los efectos de lo previsto en el apartado anterior, se entenderá por crédito la unidad de valoración de la actividad académica, equivalente a diez horas lectivas.

Artículo 4. Requisitos de acceso. 1. Los alumnos que deseen acceder a los estudios conducentes a la obtención del título superior del vidrio deberán ajustarse a lo dispuesto en el Capítulo II, artículos 4 a 9 del Real Decreto 1090/2000, de 9 de junio, por el que se establecen los estudios superiores del vidrio, el título correspondiente, la prueba de acceso y los aspectos básicos del currículo.

2. La Consejería de Educación y Cultura convocará las distintas pruebas de acceso a estos estudios.

Artículo 5. Objetivos de los estudios superiores del vidrio. 1. Los objetivos de los estudios superiores del vidrio son generales y específicos. Los objetivos generales garantizan la adquisición de las capacidades correspondientes al nivel educativo de estas enseñanzas de artes plásticas. Los objetivos específicos permiten conseguir una formación diferenciada que garantiza una cualificación profesional específica.

2. Los objetivos generales de los estudios superiores del vidrio, expresados en capacidades, son:

a) Conocer la Historia del arte y saber encuadrar cada manifestación artística en la etapa histórica correspondiente.

b) Conocer el marco económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial y la capacidad del diseño de intervenir como factor de identidad de innovación y de desarrollo de la calidad en este sector productivo.

c) Comprender las producciones vidrieras como el resultado de la integración de elementos formales, funcionales y comunicativos que, atendiendo a criterios de competitividad, de demanda social y de mercado, intervienen en el desarrollo de la identidad cultural de las sociedades en las que se inscribe.

d) Entender, plantear y resolver problemas formales, funcionales, técnicos y de idoneidad productiva y socioeconómica que se presenten en el ejercicio de la actividad profesional, adaptándose a la evolución de los procesos tecnológicos e industriales y a las concepciones estéticas y socioculturales.

e) Desarrollar la imaginación, la sensibilidad artística, las capacidades de análisis y síntesis, el sentido crítico, así como potenciar las actitudes creativas necesarias para la resolución de los problemas propios de esta actividad.

f) Valorar y seleccionar con rigor crítico la significación artística, cultural y social del diseño enriquecida por la evolución de la investigación científica y del progreso tecnológico en este sector.

g) Desarrollar capacidades de autoaprendizaje y transferencia de los conocimientos.

h) Estimular el interés por la protección, promoción y crecimiento del legado patrimonial y por el fomento de la identidad y cohesión cultural de las sociedades en que dicho legado se genera.

i) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, confianza en uno mismo, sentido crítico, trabajo en equipo y espíritu innovador.

j) Trabajar con aprovechamiento en equipos de carácter multidisciplinar, garantizando la utilización adecuada e integrada de los criterios, conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos durante el proceso de aprendizaje.

3. Los objetivos específicos de los estudios superiores del vidrio, expresados en capacidades, son:

a) Caracterizar las materias primas componentes del vidrio y realizar la formulación de sus composiciones.

b) Utilizar adecuadamente las técnicas y los procedimientos artísticos y artesanales tradicionales, así como aquellos que caracterizan las producciones artísticas de este ámbito profesional en la actualidad.

c) Generar soluciones creativas a los problemas de forma, función, configuración, finalidad y calidad de los objetos y servicios mediante el análisis, la investigación y la determinación de sus propiedades y cualidades físicas y de sus valores simbólicos y comunicativos.

d) Concebir y desarrollar correctamente los proyectos de diseño vítreo y sus maquetas o prototipos, observando los requisitos y condicionantes previos, aplicando criterios que comporten el enriquecimiento y mejora de la calidad en el uso y consumo de las producciones.

e) Conocer y comprender la significación de las producciones artísticas y utilitarias como producto manifiesto de la evolución del conocimiento científico, de los modelos y estructuras sociales y de las diversas conceptualizaciones estéticas, y analizar su influencia

en la evolución sociológica del gusto y en la fenomenología del diseño contemporáneo.

f) Generar ideas y procesos de creación tanto artísticos como técnicos, resolviendo los problemas que en los procesos de bocetación y realización puedan plantearse.

g) Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.

h) Conocer las características, propiedades, cualidades, comportamientos y capacidad de transformación de los materiales que componen los productos y que afectan a los procesos creativos de configuración formal de los mismos.

i) Adquirir una visión científicamente fundamentada sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color; así como, respecto del color, conocer las leyes, la medida, los códigos normativos y su desarrollo y fabricación en este sector productivo.

j) Analizar, interpretar, adaptar y producir información que afecte a la realización de los proyectos, ya sea en lo relativo a los distintos procesos de investigación y desarrollo de los productos y servicios, a los requisitos materiales y de idoneidad productiva, como, en su caso, a las instrucciones de mantenimiento, uso o consumo.

k) Conocer, aplicar y desarrollar correctamente las técnicas y los procedimientos propios de los distintos laboratorios y talleres, así como saber controlar y evaluar la calidad de las producciones.

l) Conocer las herramientas, equipos, maquinarias, procesos y fases de fabricación, producción y manufacturado más usuales en el sector vidriero, así como adoptar las medidas de mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria utilizados, observando con detalle las especificaciones técnicas.

m) Conocer la normativa que regula y condiciona la actividad profesional y las medidas sobre la protección a la creación y producción artística e industrial.

n) Utilizar las medidas preventivas necesarias para que los procesos de realización y producción utilizados no incidan negativamente en la salud y en el medio ambiente.

ñ) Organizar, dirigir, coordinar o asesorar a equipos de trabajo vinculados a proyectos vítreos.

o) Potenciar la promoción, desarrollo, enseñanza y difusión de la artesanía e historia del vidrio de la Real Fábrica de Cristales de la Granja.

Artículo 6. Organización de los contenidos. 1. Los contenidos incluidos en el presente Decreto se refieren tanto a conocimientos científicamente fundamentados, de hechos, de principios, de instrumentos, de procedimientos y de modos de saber hacer, como a valores de significación artística, ambos indispensables para la obtención de la cualificación profesional del título superior del Vidrio.

2. Los contenidos de estas enseñanzas se organizan en materias de carácter teórico-prácticas, que se

clasifican en troncales y específicas, asignaturas optativas y proyecto final de carrera.

Artículo 7. Materias troncales, específicas y asignaturas optativas. 1. Las materias troncales desarrollan contenidos que permiten alcanzar los objetivos generales. Estas materias son: Fundamentos artísticos, Historia y teoría del Arte y del Diseño, Fundamentos científicos, Sistemas de representación y Proyectos básicos.

2. Las materias específicas desarrollan contenidos que permiten alcanzar los objetivos específicos. Estas materias son: Ciencia y tecnología aplicadas al sector vidriero, Proyectos: vidrio, Modelismo, matricería y seriación de productos vítreos, Procedimientos artísticos del vidrio y Ciencias sociales y legislación aplicadas al sector vidriero.

3. Las materias troncales y las materias específicas se organizan en asignaturas. Esta organización y el currículo se incluyen como anexo I del presente Decreto.

4. Las asignaturas definidas en el presente Decreto se organizan en áreas de conocimiento, según se refleja en el anexo II. La distribución de las asignaturas por curso o cursos, su carga lectiva, su adscripción a áreas de conocimiento y la prelación existente entre las asignaturas se relacionan en el anexo II.

5. Todas las asignaturas relacionadas en el anexo I se desarrollarán a lo largo de un curso académico, excepto las asignaturas Fundamentos Físicos del Vidrio y Fundamentos Químicos del Vidrio, ambas del primer curso, incluidas en la materia troncal de Fundamentos científicos, que se organizarán con carácter cuatrimestral.

6. El órgano directivo competente en materia de planificación educativa podrá autorizar la impartición de asignaturas optativas, cuyo currículo será propuesto por el centro educativo, con el informe favorable de la Inspección educativa.

Artículo 8. Proyecto final de carrera. 1. El proyecto final de carrera consistirá en la concepción y correcto desarrollo de un proyecto de diseño original para el ámbito de la producción industrial o artística vidriera.

2. La superación del proyecto final de carrera requerirá haber aprobado la totalidad de las asignaturas que integran el correspondiente currículo de los estudios superiores del vidrio.

3. Dicho proyecto podrá realizarse en el centro educativo y en lugar distinto a éste, así como en colaboración con organismos, instituciones, empresas, estudios de diseño o de artes competentes. Asimismo, podrá consistir en la realización de trabajos profesionales académicamente dirigidos o aquellos otros efectuados en el marco de programas de intercambio nacional o internacional.

4. El proyecto final de carrera tendrá como finalidad:

a) Acreditar el dominio de los métodos artísticos, científicos, técnicos, normativos y legales, así como la correcta integración de las diversas disciplinas que integran el currículo.

b) Ejemplificar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en el proceso de aprendizaje, mediante el desarrollo y potenciación de las capacidades de investigación de formas, materiales, productos, mensajes, procedimientos y sistemas.

c) Aproximar a los alumnos al conocimiento y comprensión de la organización y características del ámbito de su profesión, así como de los mecanismos de inserción profesional y la legislación y normativa que los regulan.

d) Verificar la definitiva consecución de los objetivos generales y específicos previstos para estas enseñanzas.

5. Se consideran aspectos básicos y prescriptivos del proyecto final de carrera los siguientes:

a) Estudio de los requisitos y condicionantes técnico-tecnológicos, funcionales, estéticos y comunicativos que afectan a su realización.

b) Planos, maquetas y/o prototipos realizados así como, en su caso, las condiciones e instrucciones de uso y consumo.

c) Análisis de su viabilidad productiva y económica realizado desde criterios de innovación formal, de gestión empresarial y de mercado.

d) Memoria analítica, metodológica y justificativa del mismo que incluya un informe documental y gráfico completo de las diversas etapas de desarrollo.

6. Cada proyecto final de carrera se realizará necesariamente con la supervisión de un profesor tutor designado a tal efecto.

7. Para la realización del proyecto final de carrera en el centro educativo, la actividad del estudiante se ajustará al horario y los requisitos que el centro determine.

8. La presentación y ulterior defensa del proyecto final de carrera serán efectuadas por su autor ante un Tribunal constituido por profesores del centro docente, que emitirá la evaluación final al término de sus actuaciones.

Los criterios de evaluación del proyecto final de carrera se relacionan en el anexo I.

9. La Consejería de Educación y Cultura establecerá el procedimiento y los plazos para que los alumnos desarrollen el proyecto final de carrera conforme a lo establecido en el presente Decreto.

Artículo 9. Características de la evaluación. 1. La evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se basará en el grado de consecución de los objetivos

generales y específicos, para lo cual se tomará como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos en el artículo 15 del Real Decreto 1090/2000, de 9 de junio, por el que se establecen los estudios superiores del vidrio, el título correspondiente, la prueba de acceso y los aspectos básicos del currículo, así como los fijados para cada asignatura y el proyecto final de carrera, que se incorporan en el anexo I del presente Decreto.

2. La evaluación será diferenciada en cada una de las asignaturas que constituyen el currículo. La evaluación del proyecto final de carrera será única y tendrá carácter integrador.

3. Los alumnos dispondrán de un límite de cuatro convocatorias para superar cada asignatura y de un máximo de dos convocatorias para superar el proyecto final de carrera. La Consejería de Educación y Cultura, en ambos casos, podrá autorizar, con carácter excepcional y por causas debidamente justificadas, una nueva convocatoria.

4. La permanencia de un alumno en el centro docente no podrá exceder de seis cursos académicos. No obstante, cuando concurren circunstancias excepcionales, no ligadas a la falta de rendimiento académico, la Consejería de Educación y Cultura podrá autorizar la ampliación por un año, improrrogable, la escolarización.

5. La evaluación final, que se efectuará en el mes de junio, se concretará en la calificación de cada una de las asignaturas y se reflejará en el modelo de actas que figura en el anexo III de este Decreto. La calificación se expresará en términos numéricos utilizando la escala de 1 a 10 sin decimales, considerando positivas las calificaciones de 5 o superiores y negativas las inferiores a 5.

6. Los alumnos que, como consecuencia de la evaluación final de junio, tengan asignaturas con calificaciones inferiores a 5 y, por tanto, pendientes de superación, podrán concurrir a las pruebas extraordinarias que se celebrarán en el mes de septiembre, antes del inicio del curso académico siguiente.

7. La calificación negativa, en la convocatoria extraordinaria de septiembre, en más de dos asignaturas impedirá la promoción del alumno al curso siguiente.

Artículo 10. Proyecto educativo. 1. Los centros docentes elaborarán el proyecto educativo en el que se fijarán los objetivos y las prioridades educativas, así como los procedimientos de actuación.

2. Asimismo, se fomentará la autonomía pedagógica y organizativa de los centros, favoreciendo para ello el trabajo en equipo tanto de los profesores como del alumnado y facilitando la actividad investigadora y creativa.

3. Los centros docentes harán público su proyecto educativo y facilitarán a los alumnos y a sus padres cuanta información favorezca una mayor participación de la comunidad educativa.

4. Los centros impartirán las enseñanzas con arreglo al currículo que se establece en el presente Decreto y las desarrollarán mediante las programaciones didácticas.

5. Las programaciones didácticas de los estudios superiores del vidrio incluirán:

a) Los objetivos y contenidos de enseñanza adecuados para las necesidades de los alumnos en todos los aspectos docentes, incluida su distribución por cursos.

b) La determinación de los criterios pedagógicos y didácticos y la utilización de materiales curriculares que aseguren la continuidad de la tarea de los diferentes profesores del centro.

c) Los procedimientos para evaluar la progresión en el aprendizaje del alumnado y los criterios de promoción de curso y los de titulación.

d) Las programaciones didácticas correspondientes a las diversas asignaturas, agrupadas por áreas de conocimiento.

e) Los criterios para elaborar la programación de las actividades complementarias y extraescolares.

f) Los mecanismos de evaluación de las propias programaciones didácticas.

g) Los criterios para evaluar y, en su caso, elaborar las correspondientes propuestas de mejora en los procesos de enseñanza y de la práctica docente del profesorado.

6. Deberán hacerse públicos, al inicio del curso, los criterios de evaluación y los objetivos mínimos que deben ser superados por los alumnos en cada asignatura y que deberán estar contemplados en las programaciones didácticas.

7. La Inspección educativa supervisará el proyecto educativo para comprobar su adecuación a lo establecido en el presente Decreto y demás disposiciones vigentes que le afecten y comunicará al centro las correcciones que procedan.

Artículo 11. Evaluación del proceso de enseñanza.

1. El profesorado, además de la evaluación del desarrollo de las capacidades de los alumnos de acuerdo con los objetivos generales y específicos, evaluará los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con la consecución de los objetivos educativos del currículo. Evaluará, igualmente, el proyecto educativo que se esté desarrollando en relación con su adecuación a las características del alumnado.

2. Los resultados de la evaluación se incluirán en la memoria anual del centro. A partir de estos resultados se deberán modificar aquellos aspectos de la práctica

docente y del proyecto educativo que se consideren inadecuados.

DISPOSICIONES ADICIONALES.

Primera. Equivalencias de asignaturas optativas. La Consejería de Educación y Cultura podrá establecer equivalencias entre las asignaturas optativas y los aprendizajes resultantes de los convenios y acuerdos que pudieran establecerse para los alumnos en empresas del sector, instituciones de investigación y desarrollo del vidrio, servicios o departamentos de conservación y restauración museística o patrimonial y entidades consideradas de fines similares.

Segunda. Autorización administrativa. La apertura y funcionamiento de los centros docentes privados que impartan las enseñanzas contenidas en este Decreto se someterán al principio de autorización administrativa, que concederá la Consejería de Educación y Cultura, siempre que reúnan los requisitos establecidos, con carácter general, en el Real Decreto 389/1992, de 15 de abril, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas artísticas y los requisitos específicos regulados en el anexo II del Real Decreto 1090/2000, 9 de junio, por el que se establecen los estudios superiores del vidrio, el título correspondiente, la prueba de acceso y los aspectos básicos del currículo.

Tercera. Relación numérica profesor-alumno. La relación numérica máxima profesor/alumno para la impartición de cada asignatura correspondiente a los estudios superiores del vidrio será de 1/15 para las asignaturas prácticas y de 1/30 para las asignaturas teóricas.

Cuarta. Propuesta de expedición del título. Corresponderá al centro educativo en el que se hayan cursado y superado las enseñanzas conducentes a la obtención del título superior del Vidrio realizar la propuesta para la expedición de dicho título

Quinta. Implantación. Los centros docentes implantarán estas enseñanzas curso a curso, sin interrupciones, y dispondrán de tres cursos para culminar el proceso de elaboración del Proyecto Educativo.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Desarrollo normativo. Se faculta al Consejero de Educación y Cultura para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la aplicación y desarrollo de lo establecido en este Decreto.

Segunda. Entrada en vigor. El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León.

Valladolid, a 15 de mayo de 2003

*El Presidente de la Junta
de Castilla y León*

JUAN VICENTE HERRERA CAMPO

*El Consejero
de Educación y Cultura*
TOMÁS VILLANUEVA RODRÍGUEZ

ANEXO I CURRÍCULO OFICIAL

1.A. ORGANIZACIÓN DE MATERIAS Y ASIGNATURAS:

1. MATERIAS TRONCALES.

1.1. *Materia troncal: Fundamentos artísticos*

ASIGNATURAS:

Expresión gráfica.
Análisis de las formas: Volumen.
Análisis de las formas: Color.

1.2. *Materia troncal: Historia y teoría del Arte y del Diseño.*

ASIGNATURAS:

Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio I.
Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio II.
Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio III.

1.3. *Materia troncal: Fundamentos científicos.*

ASIGNATURAS:

Esquematización y cálculo.
Fundamentos físicos del vidrio.
Fundamentos químicos del vidrio.
Materias primas y materiales vítreos.

1.4. *Materia troncal: Sistemas de representación.*

ASIGNATURA:

Dibujo técnico y representación.

1.5. *Materia troncal: Proyectos básicos.*

ASIGNATURA:

Proyectos básicos.

2. MATERIAS ESPECÍFICAS.

2.1. *Materia específica: Ciencia y tecnología aplicadas al sector vidriero.*

ASIGNATURAS:

Fisicoquímica del vidrio.
Fusión y calor.
Análisis químico aplicado al vidrio.

2.2. *Materia específica: Proyectos: Vidrio.*

ASIGNATURA:

Proyectos: Vidrio I y II.

2.3. *Materia específica: Modelismo, matricería y seriación de productos vítreos.*

ASIGNATURA:

Materiales.

2.4. *Materia específica: Procedimientos artísticos del vidrio.*

ASIGNATURAS:

Procesos en caliente.
Procesos en frío.
Vidrieras.

2.5. *Materia específica: Ciencias sociales y legislación aplicadas al sector vidriero.*

ASIGNATURA:

Organización industrial y legislación aplicadas al sector vidriero.

3. *Proyecto Final de Carrera.*

Criterios de evaluación

1.B. CURRÍCULO DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES DEL VIDRIO

1. MATERIAS TRONCALES.

1.1. *Fundamentos artísticos.*

Asignaturas:

- Expresión gráfica.

Objetivos:

Conocer los elementos básicos de la psicología de la percepción y su comportamiento.

Percibir y expresar gráficamente la forma de los objetos y del entorno, así como la creatividad personal.

Desarrollar la capacidad para analizar formas.

Conocer los materiales, útiles y procedimientos más usuales en este ámbito creativo.

Desarrollar la imaginación, la sensibilidad artística, la creatividad y su aplicación en el desarrollo de lenguajes compositivos personales y funcionales en el campo de las artes del vidrio.

Desarrollar la capacidad de expresión y comunicación a través de la descripción, la representación y la interpretación gráfico-plástica de la realidad exterior, demostrando creatividad y sentido artístico en el trabajo.

Desarrollar las actitudes idóneas para el trabajo en equipo.

Presentar con orden, claridad y limpieza los trabajos.

Contenidos:

Elementos conceptuales y comportamientos básicos de la forma bidimensional. Representación y expresión de forma y lenguajes compositivos. Profundización en el estudio de medios y métodos gráficos aplicados al vidrio. Análisis de los procesos sensoriales, perceptivos y cognitivos. Memoria icónica. Estudio de los elementos conceptuales representativos de la forma, espacio y movimiento del mundo de los objetos y de la figura humana. La luz y la sombra en el vidrio y sus diferencias con el soporte opaco.

Criterios de evaluación:

El conocimiento de los elementos básicos del comportamiento perceptivo.

La capacidad demostrada de expresión y comunicación a través de la representación gráfico-plástica y la capacidad para investigar nuevas posibilidades plásticas.

El grado de comprensión y la capacidad de realizar el análisis de los elementos conceptuales y comportamientos formales básicos de la imagen, de los elementos estructurales y de los lenguajes compositivos.

La correcta elección y utilización de los materiales de dibujo, las técnicas y procedimientos gráficos adecuados y el conocimiento de sus propiedades.

El nivel expresivo y comunicativo del lenguaje gráfico y la sensibilidad artística demostrada en la realización del trabajo, su nivel de acabado y la presentación final.

El análisis, representación e integración de las formas geométricas y orgánicas.

Los progresos conseguidos en el dibujo de retentiva, apuntes rápidos, creación de bocetos, cartones y en el estudio de la figura humana.

El desarrollo de las actitudes y procedimientos idóneos para el trabajo en equipo.

- Análisis de las formas: Volumen.

Objetivos:

Desarrollar la creatividad, la sensibilidad e imaginación necesarias para conseguir piezas artísticas en vidrio y configurar maquetas, bocetos o prototipos relacionados con los medios de producción vidrieros.

Conocer la materia apropiada para la concepción de ideas espaciales para el arte y la producción del vidrio, sus técnicas y procedimientos. Modificaciones de la forma en estado plástico.

Potenciar la percepción estética aprendiendo a captar y expresar volumétricamente la forma de los objetos del entorno, así como las ideas plásticas de creación personal.

Contenidos:

Elementos conceptuales y comportamientos básicos de las formas tridimensionales. Elementos estructurales y configuraciones tridimensionales. Profundización en el estudio de los procesos técnicos volumétricos: materiales, medios y modos de elaboración. Condicionantes de la organización tridimensional. Valores expresivos y simbólicos de la forma. Escultura en vidrio: la escultura como lenguaje. Estudio de la fenomenología de la forma y el color: sus fundamentos científicos y su intervención en la configuración de los lenguajes plásticos. Estudio de los procesos sensoriales perceptivos y cognitivos. Estudio y análisis de los elementos y conceptos representativos, expresivos, comunicativos e interactivos de la materia, la forma y el color. Profundización teórico práctica y su adaptación a la configuración vítrea.

Criterios de evaluación:

El dominio de la capacidad de expresión a través de la forma sensible.

La correcta concepción y desarrollo de proyectos de carácter tridimensional.

La utilización con agilidad del lenguaje escultórico.

El manejo, con competencia profesional, de las técnicas y los materiales indispensables para el desarrollo de proyectos tridimensionales en general y para las artes del vidrio en particular.

- Análisis de las formas: Color.

Objetivos:

Desarrollar la capacidad cromática, visual y técnica.

Potenciar los valores cognitivos en cada uno de los colores, en toda su gama tonal.

Generar la sensibilidad artística en armonía con la técnica.

Aprender a definir los efectos de transparencia con relación al volumen.

Desarrollar el concepto de las formas y los espacios, sobre la base de un color y de su gama cromática.

Formarse en el cambio del proceso gráfico al técnico en cada color y gama tonal.

Relación color-espacio-luz.

Potenciar la estética aplicada a cada tono y su combinación cromática.

Descubrir la expresión anímica en base al color, al espacio y al volumen.

Contenidos:

Análisis de la forma y color. Capacidades expresivas del color: Impresión, expresión y construcción del color con relación al vidrio. Relaciones armónicas. Contrastes cromáticos. Tonos calientes y fríos. Expansión y concentración del color en el vidrio. Forma y color. Lenguaje visual del color. Valores subjetivo y simbólico del color. Terminología cromática básica en el vidrio. Conocimientos básicos sobre el color como elemento estructural del vidrio. Variables en función del color y de la forma. Desarrollo y aplicaciones del vidrio de color. Experimentación con vidrio.

Criterios de evaluación:

El conocimiento de la terminología cromática del vidrio.

La capacidad para utilizar la gama tonal; la identificación de la gama tonal con los elementos químicos de fabricación de vidrio de color.

La capacidad demostrada para manejar con profesionalidad las técnicas y materiales necesarios para crear vidrio de color.

La correcta planificación y realización de sencillas investigaciones sobre el vidrio de color.

El grado de desarrollo de la percepción visual.

1.2. Historia y teoría del Arte y del Diseño.

Asignaturas:

- Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio I, II y III.

Objetivos:

Valorar y seleccionar con rigor crítico el significado artístico, cultural y social del vidrio enriquecido por la evolución histórica de la investigación en todos sus niveles.

Estimular el interés por la protección, promoción del legado patrimonial y por el fomento de la identidad, con especial atención al patrimonio castellano y leonés.

Potenciar la promoción, desarrollo, enseñanza y difusión de la artesanía e historia del vidrio de la Real Fábrica de Cristales de La Granja.

Contenidos:

Conocimiento de la historia de la humanidad a través del análisis, la interpretación y la sistematización de las producciones artísticas y utilitarias y de su función social con especial incidencia en las producciones en vidrio. Análisis de las teorías, metodologías y enfoques interpretativos de la fenomenología del arte, el diseño y el vidrio. Los

lenguajes visuales, su significación y teorización estética. Iconografía e iconología. Forma, uso y valor de los objetos. Imágenes y espacios en las diversas culturas a través del tiempo. Metamorfosis de la escultura en el s. XX. Modelos y temas de la escultura contemporánea. Análisis de las últimas tendencias. La historia cultural de los pueblos a través de sus producciones en vidrio, técnicas y artísticas (usos, funcionalidad y expresión estética). Análisis de los productos de vidrio como resultado del progreso tecnológico. Estudio de las vidrieras artísticas como manifestación de arte instrumental y como creaciones estéticas con especial referencia al patrimonio cultural de la Comunidad de Castilla y León. Análisis de la esencia de lo que cada lección histórica de los vitrales pueda aportar al mundo del arte y del diseño industrial. Fomento de la creatividad de artistas y diseñadores en el campo vidriero.

Criterios de evaluación:

El conocimiento y comprensión de la Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio, de su significación estética a través de las producciones artísticas y utilitarias, así como la capacidad demostrada en el análisis de la evolución sociológica del gusto y de la fenomenología del diseño contemporáneo.

El desarrollo de la sensibilidad estética y de las capacidades de análisis, síntesis y sentido crítico, así como la creatividad demostrada en la resolución de problemas.

La comprensión razonada de los comportamientos histórico culturales de la humanidad a lo largo del tiempo y la capacidad de relacionarlos con los hechos artísticos a que han dado lugar.

La identificación de momentos claves de la evolución del vidrio, su conexión con las ideas estéticas dominantes y las transformaciones culturales a través de la historia.

El conocimiento de las relaciones entre la producción en vidrio de una época de la historia española con sus coetáneos, poniendo de manifiesto las similitudes existentes entre ambas, distinguiendo las peculiaridades de nuestra cultura.

La utilización de un lenguaje claro y de una terminología específica.

El interés y capacidad demostrados en la protección, conservación, restauración del legado patrimonial.

1.3 Fundamentos científicos.

Asignaturas :

- Esquematación y cálculo.

Objetivos:

Analizar, interpretar y adaptar la información que afecte a la realización de los proyectos en lo relativo a los distintos procesos de investigación y desarrollo de las producciones.

Comprender y utilizar el lenguaje geométrico y su representación matemática adecuada para describir formas, clasificarlas y esquematizarlas.

Aplicar el conocimiento matemático a los quehaceres artísticos, apreciando las cualidades estéticas y creativas de las formas y su presencia en el arte.

Hacer uso de los sistemas de proporcionalidad para el estudio y construcción de formas, creando y diseñando modelos geométricos.

Contenidos:

Estudio de los fundamentos matemáticos teóricos y prácticos, de los procedimientos y los métodos numéricos y estadísticos necesarios para el análisis, la simulación y la interpretación geométrica, artística, tecnológica y socioeconómica.

Criterios de evaluación:

La correcta utilización de los conocimientos sobre las producciones en la construcción de formas y estructuras, analizando y cuantificando la dependencia que las partes guardan entre sí con el todo.

La identificación y construcción de figuras a partir de elementos geométricos conocidos, así como la correcta descripción de las proporciones matemáticas que verifican.

La resolución de problemas de medición, descomposición y división de segmentos, superficies y volúmenes en figuras y cuerpos regulares.

La aplicación de estrategias de resolución de problemas, utilizando los recursos que ofrece la particularización, la generalización y la analogía, para buscar un camino y un proceso para llegar a una solución.

- Fundamentos físicos del vidrio.

Objetivos:

Dar una visión unificada y lógica de los conceptos básicos y fenómenos más importantes de la física en el vidrio.

Desarrollar destrezas y técnicas para la resolución de problemas físicos sencillos.

Conocer y practicar técnicas básicas de laboratorio.

Aprender a interpretar correctamente los resultados obtenidos en los experimentos.

Utilizar métodos científicos tanto para la resolución de problemas relacionados con el resto de contenidos como los que se puedan plantear en la vida profesional.

Desarrollar capacidades de autoaprendizaje y transferencia de conocimientos.

Contenidos:

Estudio y análisis de los conceptos físicos y su articulación: teorías, modelos y leyes. Comportamiento de las materias sólidas y los fluidos, así como de sus características y propiedades mecánicas, térmicas,

ópticas, electromagnéticas en relación con el vidrio. Conocimiento de los principios básicos de la cinemática.

Criterios de evaluación:

El conocimiento de los conceptos básicos, los fenómenos y comportamientos físicos más importantes de los diferentes tipos de vidrios.

La comprensión de la naturaleza y propiedades físicas del vidrio.

El conocimiento de las características, propiedades físicas y químicas, comportamientos, cualidades y capacidad de transformación de las materias primas y de los materiales compuestos que intervienen en la composición de los productos vítreos.

- Fundamentos químicos del vidrio.

Objetivos:

Dotar al alumno de un soporte básico para adaptarse a las necesidades de su posterior quehacer profesional.

Conocer las leyes fundamentales de la química, la estructura y enlaces de los diferentes componentes del vidrio y sus propiedades en los distintos estados de agregación de la materia.

Contenidos:

Estudio y análisis de los conceptos químicos y su articulación en teorías, modelos y leyes, así como de las propiedades de los elementos y sus transformaciones en el ámbito de las producciones vítreas. El estudio de las propiedades de las composiciones y de los sistemas coloidales. La formulación del vidrio, propiedades químicas y reactividad de los distintos compuestos.

Criterios de evaluación:

El dominio de los conceptos químicos aplicados al vidrio, como componentes básicos de la formación vidriera.

El conocimiento de las propiedades físicas y químicas, comportamientos, cualidades y capacidad de transformación de las materias primas y de los materiales compuestos.

- Materias primas y materiales vítreos.

Objetivos:

Conocer compuestos orgánicos e inorgánicos, las materias primas y sus proporciones para conseguir las composiciones vítreas.

Saber las propiedades, cualidades, características y comportamiento de los materiales vítreos.

Conocer los comportamientos de las distintas materias primas en los procesos de fusión.

Distinguir dilataciones térmicas y defectos en el vidrio dependiendo de las variaciones que experimenten los distintos componentes en función de la temperatura.

Saber formular composiciones para la fabricación de los diferentes tipos de vidrios dependiendo de su aplicación.

Contenidos:

Materias primas vitrificantes. Materias primas fundentes. Materias primas estabilizantes. Componentes secundarios del vidrio. Composiciones para vidrios especiales. Procesos de elaboración del vidrio. Curvas de dilatación de las diferentes materias primas que componen el vidrio. Reacción de los componentes y formación del vidrio. Vidrios a partir de Geles. Métodos de afinado y homogeneización del vidrio. Reposo y acondicionamiento térmico. Fritas y colorantes para el vidrio. Control de calidad de las materias primas en los diferentes procesos de fabricación del vidrio.

Criterios de evaluación:

La correcta caracterización de las materias primas y los materiales vítreos y la corrección en la formulación de sus composiciones. La capacidad para transformar los materiales mediante los sistemas tecnológicos propios de este sector atendiendo a las propiedades y especificaciones técnicas de acuerdo con el uso a que se destinen.

1.4 Sistemas de representación.

Asignatura:

- Dibujo técnico y representación.

Objetivos:

Desarrollar la visión espacial sobre una superficie plana, mediante los mecanismos geométricos conocidos.

Representar la forma real y aparente de las cosas.

Adquirir conocimientos estructurales por medio del análisis geométrico de las formas en el espacio.

Completar la formación artística con métodos geométricos.

Contenidos:

Introducción a los distintos sistemas de representación. Geometría en el espacio. Métodos de representación. Situación y colocación de las proyecciones. Geometría descriptiva aplicada. La representación gráfica de un molde para vidrio.

Criterios de evaluación:

La identificación, relación y representación de objetos sobre un plano.

La correcta utilización de los diversos sistemas de representación técnica del espacio, los objetos, las luces y las sombras, así como la simbología y su normalización específica.

El conocimiento de los sistemas informáticos aplicados a la representación gráfica.

1.5. Proyectos básicos.

Asignatura:

- Proyectos básicos.

Objetivos:

Trasmitir los conocimientos técnicos que permitan participar en procesos de formulación y evaluación de proyectos y desarrollar el espíritu investigador que permita identificar de forma completa los métodos de análisis que faciliten la elección de un proyecto operativo.

Contenidos:

Técnicas de creatividad. Metodologías de diseño. Fundamentos prácticos de los procedimientos, técnicas, lenguajes y metodologías de realización de los proyectos y su empleo en la ideación y resolución de proyectos correspondientes a los diferentes campos del diseño. Aplicación práctica de los criterios de análisis, síntesis y metodología. Criterios de decisión. Métodos de resolución del proyecto. Procesos de planimetría. Modelos, maquetas y prototipos.

Criterios de evaluación:

El conocimiento de los aspectos conceptuales de elaboración de un proyecto.

La correcta definición de un proyecto, ciclo y tipología.

El conocimiento de los componentes básicos y técnicos del proyecto.

El dominio y empleo de las técnicas de exposición.

2. MATERIAS ESPECÍFICAS.

2.1 Ciencia y tecnología aplicadas al sector vidriero.

Asignaturas:

- Físicoquímica del vidrio.

Objetivos:

Conocer los estados de agregación y estructura de la materia vítrea.

Clasificar y describir los componentes del vidrio.

Aprender los fundamentos científicos, principios, leyes, teorías, transformaciones físicoquímicas en las diferentes etapas de elaboración.

Conocer los métodos de ensayos físicos y químicos en el laboratorio de materiales vítreos.

Realizar a través de formulaciones el ajuste de las composiciones y sus diagramas de equilibrio.

Corregir defectos a través de la reformulación y optimización de composiciones.

Contenidos:

Características estructurales del vidrio: factores que influyen sobre la viscosidad y mecánica de fluidos. Tensiones superficiales. Densidad. Dilataciones térmicas. Resistencia a los choques térmicos. Propiedades térmicas, mecánicas, ópticas, eléctricas y magnéticas del vidrio.

Criterios de evaluación:

El conocimiento de las características estructurales de los diferentes tipos de vidrios.

El análisis de los diferentes defectos que se producen en el vidrio en función de los factores que influyen sobre las características y propiedades estructurales del vidrio.

La capacidad demostrada para distinguir cuáles deben ser las propiedades del vidrio en relación con sus aplicaciones.

- Fusión y calor

Objetivos:

Conocer los procesos de fusión del vidrio en todas sus manifestaciones y sus transformaciones térmicas a lo largo del proceso de fabricación.

Elaborar correctamente curvas de fusión y recocido del vidrio.

Distinguir los defectos del vidrio que se ocasionan por el calor en los procesos de afinado, homogeneización y enfriamiento.

Realizar controles físicos y químicos de los hornos y su combustión, análisis de gases.

Procesos alternativos: curvas de hornos para decoración.

Contenidos:

Clasificación y estructuración de las etapas o fases de los procesos de fabricación de vidrio. Operaciones básicas en las etapas tecnológicas de preparación de materias primas. Descripción teórica de los métodos físicos de control de estas fases del proceso vítreo. Fusiones vítreas. Estudio de combustibles y teoría básica de fusiones. Desarrollo de las curvas de temperatura; control de los hornos. Instrumentos: pirómetros ópticos, controladores de banda, controladores de contacto. La formación de gases, procedimientos de control. Curvas de temperatura. Procedimientos de control. Control de calidad de procesos.

Criterios de evaluación:

La capacidad demostrada para programar un horno analizando cada sección de trabajo, cámara de fundición, cámara de trabajo, zonas de extracción, zona de crisoles, zona de calor.

El grado de conocimiento de las curvas de temperatura exactas para cada tipo de fundición.

La realización de análisis precisos de gases en la combustión, determinando su posible incidencia en el resultado.

- Análisis químico aplicado al vidrio.

Objetivos:

Conocer los factores que influyen sobre la resistencia química del vidrio en todas sus fases.

Determinar composiciones de vidrio a través de vidrios ya fabricados.

Realizar composiciones de vidrio de color a partir de componentes químicos.

Saber determinar la variabilidad de la resistencia química del vidrio por influencias internas y externas.

Realizar análisis de vidrios determinando los factores externos que han influenciado en su deterioro.

Contenidos:

Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Resistencia, factores, métodos y clasificación de los vidrios dependiendo de su resistencia. Analítica de pureza de materias primas: vitrificantes, fundentes, estabilizantes y componentes secundarios. Técnicas instrumentales. Técnicas de caracterización química de materiales. Identificación y cuantificación de los componentes de la materia. La formación de color: absorción en el espectro visible. Transferencias electrónicas. Coloración iónica, coloidal y otras. Compatibilidades de las composiciones de los vidrios de color. Diferencias de color y diagrama cromático en una misma composición. Controles de calidad.

Criterios de evaluación:

La capacidad de determinar, con certeza, defectos de masa o de fusión del vidrio, definiéndolos y clasificándolos.

La realización de analíticas de vidrios antiguos para determinar los agentes dañinos.

La correcta utilización de los colorantes químicos para fabricar vidrio de color.

El control de los procesos de análisis de pureza de los componentes vítreos.

2.2. *Proyectos: Vidrio.*

Asignaturas:

- Proyectos: Vidrio I y II.

Objetivos:

Las asignaturas Proyectos: Vidrio I y II, pertenecientes a segundo y tercer curso, tienen como objetivo la realización de un proyecto realista en el campo del vidrio. Para ello, deberán ofertarse trabajos prácticos, teniendo todas las áreas de conocimiento responsabilidad docente en estas dos asignaturas, en proporción acorde con su grado de implicación.

La oferta de proyectos deberá ser realizada al principio del curso académico, indicando título, breve descripción y conocimientos previos recomendados.

Un mismo proyecto, entendiendo por tal la consecución de ciertos objetivos científicos y/o técnicos podrá ser asignado a más de un alumno. No obstante, cada alumno tendrá asignadas tareas bien diferenciadas dentro del proyecto y deberán realizar de forma individual tanto la memoria como su defensa.

Contenidos:

Definición de proyectos en vidrio. Estudio analítico de la evolución del proyecto seleccionado. Organización de los trabajos. Condicionantes técnico-tecnológicos, funcionales y comunicativos. Bocetación. Realización de planos y memoria. Material de presentación y niveles de acabado. Definición y realización de modelos, maquetas, prototipos y preseries. Estudio de presupuestos y análisis de viabilidad. Criterios de calidad. Evaluación y verificación. Gestión de proyectos industriales. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño integral y la producción industrial vítrea. Informática global y diseño integral. Ciclo de vida del producto, requisitos y especificaciones. Presentación de proyectos.

Criterios de evaluación:

El análisis de los procesos de investigación necesarios para elaborar un proyecto.

La correcta concepción, planificación, creatividad y desarrollo de los proyectos de diseño y de producción en vidrio.

La realización de maquetas y prototipos.

La evaluación de los índices de calidad de un producto.

2.3. *Modelismo, matricería y seriación de productos vítreos.*

Asignatura:

- Materiales.

Objetivos:

Conocer los diferentes tipos de hornos para la fabricación del vidrio.

Conocer los tipos de crisoles a utilizar para cada horno.

Diseñar moldes para la fabricación de piezas de vidrio.

Conocer y subsanar los defectos del vidrio producidos por el crisol, el molde, el arca de recocido y otros.

Conocer las distintas herramientas y ubicarlas en su proceso.

Contenidos:

Materiales, maquinaria, equipos y técnicas de confección en el modelismo y matricería para el sector vidriero. El horno: tipos de hornos. El crisol: tipos de crisoles. El molde: diseño y clases de moldes. Estimación de parámetros de vida útil de hornos,

crisoles, y moldes. El arca de recocido; tipos y curvas de recocido. Las herramientas de trabajo en los distintos procesos. Defectos de acabados del vidrio causados por: crisoles, moldes, etc. Tablas de control y fichas técnicas. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño y producción de modelos, moldes y matrices para el sector vidriero. La producción industrial.

Criterios de evaluación:

Ser capaz de elaborar, a partir de una pieza, el croquis de un molde para su fabricación.

El conocimiento de los diferentes tipos de hornos para fabricación del vidrio en sus diferentes manifestaciones.

La descripción lógica de los procesos de producción aplicados.

El reconocimiento de las funciones de las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos.

2.4. Procedimientos artísticos del Vidrio.

Asignaturas:

- Procesos en caliente.

Objetivos:

Conocer la plataforma del taller de horno en caliente.

Tener conocimiento de toda la maquinaria del taller: hornos, arcas, hornillos y mobiliario del mismo.

Tener conocimiento teórico y práctico de todo lo concerniente al modelado del vidrio en caliente, herramientas, utensilios y tipología: la mallocha, el papel mojado, las diferentes tipos de tijeras, las pinzas.

Iniciarse en el uso y asepsia de las herramientas.

Analizar y saber diferenciar una fusión de una fundición y afinado del vidrio, así como todos los procesos de muestreo.

Determinar el punto de ablandamiento del vidrio y su desarrollo.

Dominar todos los procesos de vidrio en caliente: desarrollo tradicional de los procesos del ferre (la cordelina).

Desarrollar los procesos tradicionales con la caña.

Realizar las operaciones concernientes al puntil (pontil).

Iniciarse en el color en caliente y todas sus degradaciones y combinaciones.

Iniciarse en los trabajos de fantasía sin molde: modelado aéreo del vidrio.

Experimentar la práctica de estiramiento y proyecciones de vidrio modulares.

Iniciarse en el estudio de costes de productos terminados y su inserción en el mercado.

Contenidos:

El taller: los aspectos de prevención, riesgo y salud. El medio ambiente. La iluminación adecuada en el desarrollo de una obra en caliente. Aireación necesaria considerando el operario y la obra. El trabajo individual. El trabajo en equipo. Las diferentes plazas. Aspectos de

movimiento en los talleres al elaborar una pieza. El espacio. Características fundamentales de los hornos y tipologías de los hornos. Sopletes de calentamiento. Herramientas. Tipología. Bancas de trabajo. Estudio de distancias y medidas de movimiento de seguridad para elaborar una pieza. Los procesos en vidrio soplado: pistón, pulmón hasta el desarrollo de una pieza aérea. Desarrollo completo del trabajo aéreo sin soporte de molde. El color. Desarrollar un color y toda la degradación tonal interrelacionándolo con otros procesos. El vidrio conformado en equipo de trabajo. Plaza simple. Plaza doble. Otras formas. Diferentes tipologías en la toma de vidrio. Diferentes tipologías en las herramientas. Complemento de trabajo para elaborar una pieza en concreto: dar vidrio, poner hilos, poner asas. Otros. Los aspectos característicos del vidrio en caliente: agregado de vidrio en barlota, agregado de hilos, pan de oro, esmaltes, otros. Procedimientos de trabajos del vidrio con carácter tipológico y de época. La tecnología del vidrio en la elaboración de cada proceso. Técnicas de conformación de una pieza tradicional. Paresón, pierna, pie, otras. El vidrio doblado de color (encamisado). El vidrio doblado con transparencias. El vidrio craquelado. Diferentes tipos de prensa. Diferentes tipos de molde. Tratamientos. Mantenimiento. El manchón, tipología y desarrollo. Las cibas, tipología y desarrollo. Los caracteres de una lámpara típica de la Real Fábrica de Cristales. Tipología y desarrollo. Los procesos en frío de complemento. Corte en caliente. Corte en frío. Cortes tradicionales, clásicos y actuales. Controlar cada proceso valorando los costes.

Criterios de evaluación:

La correcta planificación de un taller de fundición de vidrio en caliente.

La capacidad demostrada para desarrollar todos los aspectos relativos a la salud y a la prevención del riesgo.

El conocimiento de cada herramienta de trabajo y su tipología (origen y procedencia), así como del mobiliario y su uso.

La capacidad de calcular, proyectar y elaborar un horno de fundición.

El grado de conocimiento para desarrollar una obra en vidrio en caliente.

El grado de dominio sobre los procesos individuales y de equipo.

El dominio de todos los procesos de soplado y de colado.

El dominio del punto de ablandamiento de los vidrios.

El conocimiento de los hornos de fundición: recocido- hornillos- soplete, como soporte de precalentamiento. Tipologías.

La capacidad creativa en el proyecto y elaboración de una pieza.

La capacidad de desarrollo de un color y de todas las posibilidades de combinación.

La correcta programación de un horno analizando cada sección de trabajo: cámara de fundición, cámara de trabajo, zonas de extracción, zona de crisoles, zona de calor.

El cálculo de una composición conociendo el análisis de cada materia prima para desarrollar su calculo teórico.

La elección del color adecuado para elaborar una pieza en combinación con vidrio transparente. El dominio del uso sobre los vidrios complementarios. Otros.

La correcta realización de una pieza utilitaria.

La concepción, planificación y ejecución de una obra única.

La aplicación de conocimientos científicos para documentar la obra a realizar.

El dominio de los aspectos concernientes al diseño en vidrio.

El estudio de coste de una pieza terminada y de su mercado.

- Procesos en frío.

Objetivos:

Conocer la plataforma del taller de talla. Conocer todas las normas de prevención, riesgo y salud. La iluminación de cada torno. Los aspectos reglamentarios y ergonómicos en el trabajo.

Tener conocimiento de cada maquinaria y herramienta a utilizar: tornos de tallar, tornos de grabar, ruedas, cambio de poleas.

Conocer la calidad de los materiales a trabajar.

Diferenciar la calidad de los vidrios a procesar.

Diferenciar tipos de marcadores.

Realizar tablas de durezas de los vidrios.

Conocer los diferentes procedimientos de corte.

Observar las funciones del agua como vehículo y los abrasivos.

Trabajos en vidrio plano y en vidrio hueco.

Iniciarse en el grabado y sus caracteres.

Iniciarse en el dominio de las técnicas de corte, pulido y abrillantado.

Iniciarse en la calcografía, arenado y ácido fluorhídrico.

Iniciarse en la pintura sobre vidrio. Pan de oro, anagramas, otros.

Experimentar el diseño gráfico en una obra de trabajo en vidrio plano y trabajo en vidrio hueco.

Experimentar la técnica de azogado de espejos. Tipologías.

Desarrollar la capacidad creativa en una obra utilitaria.

Desarrollar la capacidad sensitiva y estética en una pieza única.

Experimentar los trabajos con esmaltes. Los lustres. Otras pinturas. Serigrafía. Tratamientos en mufla. Conocimiento de materiales en el mercado y estudio de coste.

Contenidos:

La organización en el taller de trabajo. Normas de prevención, riesgo y salud. Iluminación en el proceso. Tableros de herramienta; su tipología. Manipulación, uso, mantenimiento y acondicionamiento de cada maquinaria del taller: tornos de tallar, grabar, arenadora,

lápiz eléctrico, prensa de calcografía, tórculos. El taller de talla. Las diferentes tipologías en cortes medianos, largos, en serie, inclinados, en cruz, mixtos, otros. El rectificado con relación al grano de las diferentes muelas y ruedas. Cortes medianos. Cortes transversales. Cortes paralelos. Unión de cortes en cadena. El pulido de los cortes. Detalles de terminación y acabado. Diferentes tipos de pulidos. El pontil. Profundidad y coincidencias. Pétalos, hilos, cadenas, otros. Las diferentes formas de marcar el vidrio plano y el vidrio hueco. Las ruedas. Los diferentes caracteres: ruedas de corindón, carborundum, diamante, otras. Los diferentes caracteres de pulido. La rueda de fieltro, la rueda de corcho. Tratamiento con abrasivos. Tipologías. La platina y las diferentes ruedas: de fundición, de carborundum, lijadora de banda, lijadora vertical, abrasivos granos, calidades, otras. El grabado. Procedimiento técnicos para el proceso de bajorrelieve. Diseño de una figura sobre vidrio plano. Sus caracteres finales. Tratamiento de positivo y negativo en calcografía. El arenado granulometría. Diferentes tipos de materiales. Tipos de materiales a trabajar. Caracteres de la máquina o cabina de arenado. La figura sobre vidrio por chorro de arena. Tratamientos con ácidos. Diferentes tipos de mezclas. Pasta ácida. Uso de plantillas. Los materiales para calcografía. Positivado del diseño con plancha de vidrio. Los papeles. Calidades y caracteres. Los aspectos estéticos relacionados con la técnica de cada proceso. Los procesos manuales. Punta de diamante. Lápiz eléctrico. El diseño informático aplicado al grabado y la talla. Trabajos en vidrio soplado. Trabajos en vidrio lustrado. Trabajos en vidrio esmaltado. Decoración en frío. Decoración en caliente. Los procesos en mufla como complemento: lustres, esmaltes, serigrafía, otros. El azogado de espejos. Tratamientos. Iniciación a los pegamentos en vidrio plano. Manipulación y moldeo de bloques. Estudio de costes e inserción en el mercado.

Criterios de evaluación:

La capacidad demostrada para desarrollar una plataforma en el taller de talla.

La capacidad demostrada para desarrollar un taller de grabado.

Capacidad para dilucidar todos los conocimientos en prevención, riesgo y salud, iluminación, aireación.

La capacidad demostrada para codificar cada herramienta de trabajo y su uso.

El conocimiento de todo material fungible a utilizar en el taller y como adquirirlos en el mercado.

El conocimiento de todos los vidrios a utilizar. Vidrios al plomo. Borosilicato. Otros.

La capacidad de diseño y de originalidad en el trazo.

El dominio de la capacidad de leer e interpretar el desarrollo de un diseño gráfico.

Ser capaz de documentar correctamente la obra a realizar.

El dominio de las técnicas en los procesos de talla y grabado.

El dominio en las técnicas de arenado, lápiz eléctrico, punta de diamante. Otras

La capacidad demostrada en los tratamientos de superficie.

La planificación estética en la decoración de un producto.

La capacidad demostrada en el estudio de coste de cada materia prima y del producto final.

Ser capaz de diferenciar la decoración de una pieza utilitaria o una pieza única.

El dominio en el tratamiento de la decoración en mufla.

El correcto análisis del grado de inserción y utilidad del producto en el mercado.

- Vidrieras.

Objetivos:

La concepción, proyección, producción y acabado de vidrieras tanto de carácter utilitario como artístico y el control de todo el proceso desde su concepción hasta su comercialización.

Comprender la génesis y evolución de las diferentes técnicas, formas y usos de la vidriera en la arquitectura.

La recuperación y catalogación de técnicas artísticas tradicionales.

Analizar y desarrollar la adaptación de las técnicas, procesos y sus posibilidades estéticas y funcionales en el mundo actual.

La planificación y organización del taller.

Contenidos:

El desarrollo del proyecto, su metodología y normalización. El taller: definición, función y técnicas del boceto. Los códigos estéticos de la vidriera a partir de los materiales-soporte tradicionales y nuevos. Las técnicas pictóricas. La realización de dibujo-cartón: escalas. Conocimiento de la naturaleza de sus componentes. Diferentes tipos de cortado del vidrio plano. Estudio de los pigmentos vitrificables y su composición. Técnicas de grisalla y amarillo de plata. Aceites y colas. Procesos de emplomado de vidrieras. Otros materiales y técnicas. Cementados e impermeabilizados. Anclaje y técnicas de montaje e instalación. La vidriera en la decoración. La vidriera en la arquitectura. El vidrio como cerramiento del espacio habitable. El vidrio en la construcción. Nuevas tecnologías y arquitectura.

Criterios de evaluación:

El uso habitual de una terminología y un vocabulario específico.

La correcta interpretación de un proyecto y la ejecución de un boceto y un cartón.

Ser capaz de resolver formalmente la realización de un diseño a un soporte de vidrio plano en cualquiera de sus técnicas siguiendo las diferentes fases del proyecto.

Ser capaz de interpretar los distintos aspectos de la vidriera y su inserción en el contexto histórico-social.

La capacidad para integrar el vidrio en un contexto arquitectónico.

2.5. Ciencias sociales y legislación aplicadas al sector vidriero.

Asignatura:

- Organización industrial y legislación aplicadas al sector vidriero.

Objetivos:

Conocer el marco económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial y la capacidad del diseño de intervenir como factor de identidad, de innovación y de desarrollo de la calidad referido en especial a los ámbitos productivos de la Comunidad de Castilla y León.

Contenidos:

Estudio de las caracterizaciones empresariales y técnicas de organización de los recursos aplicados al estudio de la mejora de procesos y métodos de producción industrial. Legislación y normativa relativa al sector vidriero. Estudio de la normativa existente en cuanto a marcas, patentes, homologaciones y certificaciones. Análisis de modelos empresariales. Aplicación de principios de investigación operativa para el análisis de situaciones, la toma de decisiones y la tendencia a óptimos de los procesos y métodos de producción, análisis de mercado. Gestión de la producción.

Criterios de evaluación:

El grado de familiarización con el marco legal del trabajo y conocer los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

La adquisición de las bases necesarias para organizar una empresa de pequeño/mediano tamaño.

El análisis de un modelo industrial valorando razonadamente la normativa específica a aplicar.

El análisis de una empresa detectando y subsanando las deficiencias organizativas y de procesos, proponiendo soluciones de mejora.

3. Criterios de evaluación del Proyecto Final de Carrera:

El análisis de los procesos de investigación necesarios para elaborar un proyecto.

La concepción, planificación, creatividad y desarrollo de los proyectos de diseño y de producción en vidrio.

La correcta utilización de técnicas y procedimientos artísticos propios del sector vidriero.

La creatividad demostrada en la resolución de problemas formales y técnicos.

La realización de maquetas y prototipos.

El grado de viabilidad productiva y económica del proyecto.

La evaluación de los índices de calidad de un producto.

ANEXO II

A. CORRESPONDENCIA ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y ASIGNATURAS TRONCALES Y ESPECÍFICAS

Área de conocimiento	Asignaturas troncales y curso	Asignaturas específicas y curso
Área Artística	1º - Expresión gráfica 1º - Análisis de la forma: Volumen 1º - Análisis de la forma: Color 2º - Dibujo técnico y representación	
Área Historia y teoría del Arte y del Diseño	1º - Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio I 2º - Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio II 3º - Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio III	
Área Científica	1º - Esquematización y cálculo 1º - Fundamentos físicos del vidrio 1º - Fundamentos químicos del vidrio 3º - Materias primas y materiales vítreos	2º - Materiales 2º - Fusión y calor 2º - Físicoquímica del vidrio 3º - Análisis químico aplicado al vidrio
Área de Proyectos	1º - Proyectos básicos	2º - Proyectos vidrio I 3º - Proyectos vidrio II
Área de Legislación y organización empresarial		3º - Organización industrial y legislación aplicadas al sector vidriero
Área Tecnológica		3º - Procesos en frío 3º - Procesos en caliente 3º - Vidrieras

B. DISTRIBUCIÓN DE LAS ASIGNATURAS POR CURSO Y CARGA LECTIVA DEL CURRÍCULO EXPRESADA EN CRÉDITOS

CURSO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	PERIODOS SEMANALES	PERÍODO
1º	Expresión Gráfica	12	4 horas	Anual
	Análisis de las formas: Volumen	12	4 horas	Anual
	Análisis de las formas: Color	12	4 horas	Anual
	Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio I	12	4 horas	Anual
	Fundamentos físicos del vidrio	7,5	5 horas	Cuatrimstral
	Fundamentos químicos del vidrio	7,5	5 horas	Cuatrimstral
	Esquematzación y cálculo	9	3 horas	Anual
	Proyectos básicos	9	3 horas	Anual
	Optativa	6	2 horas	
	Tutoría	3	1 hora	
Total de créditos				90 créditos

CURSO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	PERIODOS SEMANALES	PERÍODO
2º	Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio II	12	4 horas	Anual
	Dibujo técnico y representación	12	4 horas	Anual
	Fisicoquímica del vidrio	12	4 horas	Anual
	Fusión y calor	12	4 horas	Anual
	Proyectos vidrio I	12	4 horas	Anual
	Materiales	15	5 horas	Anual
	Optativas	12	4 horas	
	Tutoría	3	1 hora	
Total de créditos				90 créditos

CURSO	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	PERIODOS SEMANALES	PERÍODO
3º	Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio III	12	4 horas	Anual
	Materias primas y materiales vítreos	12	4 horas	Anual
	Análisis químico aplicado al vidrio	12	4 horas	Anual
	Proyectos vidrio II	12	4 horas	Anual
	Procesos en frío	12	4 horas	Anual
	Procesos en caliente	12	4 horas	Anual
	Vidrieras	12	4 horas	Anual
	Organización industrial y legislación aplicadas al sector vidriero	6	2 horas	Anual
Total de créditos				90 créditos

C. PRELACIÓN ENTRE LAS DIVERSAS ASIGNATURAS.

TITULO SUPERIOR DEL VIDRIO

PARA CURSAR LA ASIGNATURA	SE DEBERÁ HABER APROBADO LA SIGNATURA
Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio II	Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio I
Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio III	Historia del Arte, del Diseño y del Vidrio II
Proyectos Vidrio II	Proyectos Vidrio I
Fisicoquímica del vidrio	Fundamentos físicos del vidrio
Fusión y calor	Fundamentos químicos del vidrio
Materias primas y materiales vítreos	Materiales

