

8. El Tribunal queda constituido con la presencia de la mitad más uno de sus miembros.

9. El Tribunal se pronunciará en sesión secreta y, en el acto de su constitución, sobre si procede o no admitir al acto de lectura y defensa a cada una de las Memorias presentadas.

10. En el caso de una Memoria no admitida, el Tribunal comunicará al candidato las razones de su decisión y las directrices para reelaborar el trabajo, en el supuesto de que el candidato desee someterse por segunda vez y última a la consideración del Tribunal en alguna de las dos convocatorias siguientes.

11. En el caso de admitirse la Memoria, el Tribunal convocará sesión pública, en la que el candidato expondrá oralmente el contenido de su trabajo en un máximo de treinta minutos y contestará, a continuación, a cuantas observaciones le formulen los miembros del Tribunal.

12. La calificación de la Memoria de Licenciatura será de: «sobresaliente», «notable» o «aprobado», según proceda.

13. La calificación obtenida por la Memoria figurará en el certificado que se entregue al Licenciado y en el ejemplar de la misma que se conserve en la Biblioteca de la Facultad.

#### C. Premios extraordinarios

1. Los alumnos calificados con sobresaliente en la Memoria de Licenciatura, en las convocatorias de julio y octubre de cada curso, tendrán derecho a presentarse al examen especial de Premio extraordinario, que se celebrará después de la convocatoria de octubre.

2. Dicho examen especial consistirá en un ejercicio escrito, con una duración máxima de cuatro horas, sobre dos temas sacados a suerte, de sendos cuestionarios de diez temas redactados por el Tribunal al comienzo del examen. El candidato podrá ayudarse de cuanta documentación estime oportuna, incluidos los fondos de la Biblioteca de la Facultad, y hará lectura pública de lo escrito.

3. El Tribunal del Premio extraordinario estará compuesto por cuatro miembros: Un Catedrático o Profesor agregado que no haya formado parte durante ese curso de los Tribunales de Memoria de Licenciatura, con funciones de Presidente, y otros tres miembros de los Tribunales que hayan juzgado las Memorias. Actuará como Secretario del Tribunal el más moderno de sus componentes.

4. La composición del Tribunal se hará pública por la Junta de Facultad o la comisión en que ésta delegue, antes de la convocatoria de julio de cada curso.

5. El Tribunal queda constituido con la presencia de la mitad más uno de sus miembros.

6. El número de premios extraordinarios a conceder lo determinará el Tribunal de conformidad con la legislación vigente.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 3 de marzo de 1982.—P. D. (Orden ministerial de 16 de marzo de 1981), el Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado, José Manuel Pérez-Prendes y Muñoz de Arracó.

Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado.

**10476** ORDEN de 5 de marzo de 1982 por la que se declaran analogías del grupo XXI, «Arquitectura legal, Derecho urbanístico y Valoración de las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura».

Ilmo. Sr. De acuerdo con el informe emitido por la Comisión Permanente de la Junta Nacional de Universidades, a efectos de oposiciones, concursos de acceso, concursos de traslados y nombramientos de Tribunales para ingreso a los Cuerpos de Catedráticos Numerarios, Profesores Agregados y Profesores Adjuntos de Universidad, a que se refiere el Real Decreto 1324/1981, de 19 de junio.

Este Ministerio ha dispuesto:

Primero.—A los efectos previstos en esta Orden se declaran analogías del grupo XXI, «Arquitectura legal, Derecho urbanístico y Valoración», de las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura, las siguientes:

Grupo XXII, «Economía y Organización».

Grupo XX, «Construcción II».

Grupo XIV, «Construcción I».

Grupo XXV, «Construcción III», todas ellas de las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura.

Segundo.—La presente orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid 5 de marzo de 1982.—P. D. (Orden ministerial de 16 de marzo de 1981), el Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado, José Manuel Pérez-Prendes y Muñoz de Arracó.

Ilmo. Sr. Director general de Ordenación Universitaria y Profesorado.

**10477** ORDEN de 7 de abril de 1982 por la que se aprueban los cuestionarios correspondientes a las especialidades de Fontanería y de Pintura Decorativa en Formación Profesional de Segundo Grado, rama Construcción y Obras, régimen de Enseñanzas Especializadas.

Ilmos. Sres.: La Orden de 13 de septiembre de 1975 desarrolló los estudios de Formación Profesional de Segundo Grado, disponiendo el horario lectivo de cada materia, así como las orientaciones pedagógicas y cuestionarios referentes a este grado.

En dicha Orden se determinan las enseñanzas que fueron en principio reguladas, dejando abierta la posibilidad de implantar otras nuevas de acuerdo con la demanda social y como resultado de las experimentaciones que en diversos Centros, tanto públicos como privados, se están realizando.

En este caso se encontraban las especialidades de Fontanería y de Pintura Decorativa, en atención a los conocimientos que abarca, su evolución, la diversificación de sus aplicaciones y la demanda social de graduados en la materia.

El Real Decreto 3267/1981, de 29 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 5 de enero de 1982), establece estas enseñanzas dentro del contexto de la Formación Profesional de Segundo Grado, rama Construcción y Obras, régimen de Enseñanzas Especializadas, de conformidad con el artículo 21 del Real Decreto 707/1976, sobre ordenación de la Formación Profesional.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 3267/1981, en los artículos 15.1 y 21 del Real Decreto 707/1976, de 5 de marzo, y previo informe favorable de la Junta Coordinadora de Formación Profesional,

Este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de Enseñanzas Medias, ha dispuesto:

Primero.—Aprobar los cuestionarios que se insertan como anexo de la presente Orden para el desarrollo de las enseñanzas de Fontanería y de Pintura Decorativa en Formación Profesional de Segundo Grado, rama Construcción y Obras, régimen de Enseñanzas Especializadas.

Segundo.—Para el desarrollo de estas enseñanzas es de aplicación todo lo dispuesto en la Orden de 13 de septiembre de 1975, siendo únicamente específicos para estas dos especialidades los cuestionarios del anexo de la presente Orden.

Tercero.—Se faculta a la Dirección General de Enseñanzas Medias para dictar cuantas disposiciones crea oportunas para el desarrollo de esta Orden.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Madrid, 7 de abril de 1982.

MAYOR ZARAGOZA

Ilmos. Sres. Subsecretario de Ordenación Educativa y Director general de Enseñanzas Medias.

#### FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Construcción y Obras. Especialidad: Fontanería

REGIMEN: ENSEÑANZAS ESPECIALIZADAS

PRIMER CURSO

Tecnología

Trabajos en el taller. Trabajos en obra. Instrumentos de medida. Instrumentos de trazado.

Hojalata: Formas comerciales. Herramientas para su trabajo. Lamparilla. Soplete. Soldadura. Accesorios de la soldadura. Ejecución de soldaduras. Precauciones a tomar. El soldador de Peña.

Cinc: Minerales. Obtención. Propiedades. Aplicaciones. Formas comerciales. Herramientas para su trabajo. Canalizaciones en cinc. Características de las tuberías en cinc. Ejecución de injertos. Otros trabajos en cinc.

Plomo: Minerales. Obtención. Propiedades. Aplicaciones. Formas comerciales. Canalizaciones de plomo. Características de las tuberías de plomo. Colocación de tuberías de plomo. Colocación en zanjas. Colocación al aire. Precauciones que deben tomarse.

Codos en las tuberías de plomo. Herramientas para su trabajo. Enderezado y mandrinado. Codos por medio del relleno de arena. Codos por medio de muelles. Codos por medio de bolas.

Soldadura en plomo: Ejecución de soldaduras. Precauciones a tomar. Soldaduras especiales. Soldadura en un ángulo del techo. Soldadura contra un muro pintado. Soldaduras en tuberías oxidadas. Soldaduras en canalizaciones de agua oculta. Soldadura en tuberías reventadas. Soldadura en tuberías de gas.

Injertos: Injertos de plomo sobre plomo. Injertos de plomo con otros metales. Estañado. Injertos rectos en T. Injertos en T en tubos delgados. Injertos pata de gallo. Taponados. Injertos por medio de bridas. Constitución de una junta por medio de bridas. Colocación de collarines.

Hierro: Minerales. Obtención. Propiedades. Aplicaciones. Formas de hierros comerciales: Canalizaciones en hierro. Características de las tuberías de hierro. Colocación de tubos de hierro. Corte de tuberías de hierro. Aterrajado. Terrajas. Machos de

rosar. Curvado de tubos de hierro. Trazado de codos. Curvado con calor. Curvado en frío.

Injertos en las canalizaciones de hierro: Diferentes racores. Indicación de las dimensiones de racores. Generalidades sobre su montaje. Colocación de manguitos. Colocación de contratuercas. Uniones. Injerto en otros tubos. Canalizaciones en fundición. Canalización a baja presión. Tuberías de desagüe. Colocación de las mismas.

Canalizaciones en gres: Canalizaciones en fibro junto cemento. Tuberías usuales. Tuberías especiales para conducción subterránea de agua.

Canalizaciones en material plástico: Características de tuberías de material plástico. Tuberías rígidas. Fijación de racores. Curvado. Tuberías flexibles y semirígidas. Colocación subterránea de las mismas. Curvado de tuberías flexibles. Injertos y uniones.

Calefacción, elementos de una instalación:

Caldera.  
Radiadores.  
Tuberías.  
Quemador.  
Bomba.  
Unitermos.  
Vaso expansión.  
Válvulas.  
Accesorios.

Distintos sistemas de calefacción:

Sistemas mono y bitubular.  
Ventajas e inconvenientes.  
Calefacción por agua caliente.  
Esquemas.

#### Prácticas

Ejercicios relativos a:

Hojalata embudo con cerquillo, trazado del desarrollo sobre el material, corte de este ajuste y soldadura.

Acitera de hojalata, trazado del material, dar forma y ajuste de sus partes con soldaduras.

Cinc, trazado en material realizando punteado, estañado y cordón con estaño al 33 por 100.

Cinc, icosaedro con pirámides, trazado corte y grifado dando forma al desarrollo, uniendo pirámides con soldaduras al 33 por 100 pulido del desarrollo para lograr mejor acabado.

Plomo en plancha de dos milímetros, trazado dar forma corte en línea para su emplomado y refundido.

Cuadrado de plomo en plancha de dos milímetros y cabecero, punteado y soldadura con estaño al 33 por 100.

Tubo de plomo y plomo en plancha de dos milímetros, hacer bordón ajuste de partes con colocación de tuerca de registro de 25 milímetros.

Injertos en tubo de plomo, estañado de accesorios de latón y soldaduras con estaño al 33 por 100.

Tubo de plomo, cuadro para ducha colocando llaves de paso y accesorios de latón.

Tubo de hierro galvanizado de 1/2", corte y roscado de éste, montaje de las diferentes piezas de enlace, codote y manguito.

Sifón con curvas, cilindro de extremos reducidos, curvas en tubo ajuste de tuerca de registro y racor loco de 3/4".

Tubo de plomo del 10-16, tubo galvanizado de 1/2" y cobre del 14, corte de estos materiales y ajuste de sus accesorios de enlace.

Instalación de inodoro con cisterna de descarga alta, trazado sobre el paramento canalización en tubo de plomo del 10-16, con accesorios de latón y llaves de escuadra.

Tubo de plomo del 30-35, cuerno con sifón para pila de dos senos, trazado a su tamaño natural para realizar curvas, ajuste y soldaduras.

Cuadro en tubo de plomo del 10-16, curvando tubo estañado de llaves paso del número 13 y soldaduras.

#### Técnicas de expresión gráfica

Generalidades, útiles de dibujo:

Empleo de plantillas (escuadra, cartabón, plantilla curva, transportador, etc.).

Trabajos con tinta. Espesores de líneas.

Ejercicios sencillos de exactitud.

Rotulación:

Importancia de la rotulación.

Claridad en la elección de la letra.

Rotulación normalizada. Normas UNE h1 y 1034 h2.

Rotulación con plantilla.

Escalas:

Definición.

Construcción de escalas gráficas.

Escala natural. Escalas de ampliación y reducción.

Escalas más empleadas.

Desarrollos:

Desarrollo de distintos cuerpos tomados del natural:

Cubo.  
Prisma.  
Pirámide.  
Cono.

Sistemas de representación en el espacio:

Distintos sistemas de representación:

Diédrico.  
Acotado.  
Axonométrico.

Sistema diédrico:

Representación de punto, recta, plano.  
Posiciones relativas de recta y planos.  
Representación de cuerpos apoyados en los planos de proyección.  
Proyección ortogonal.

Proyecciones axonométricas:

Proyección isométrica.  
Proyección bimétrica (dimensión real y reducida).  
Perspectiva caballera (dimensión real y reducida).  
Aplicación a esquema de distribución de tuberías de fontanería, calefacción (pequeños montajes).

#### SEGUNDO CURSO

##### Tecnología

Cobre: Minerales. Obtención. Propiedades. Aplicaciones. Formas comerciales. Aleaciones. Bronce, latón, alpaca. Canalizaciones en cobre. Características de las tuberías de cobre. Curvado de tubos de cobre. Curvado mediante máquinas. Injertos en tuberías de cobre. Racores desmontables. Soldadura de estaño. Soldadura plata. Racores por capilaridad. Soldadura capilar. Soldadura plata capilar.

Grifería: Grifo de rodaje. Grifo de opérculo. Grifos con válvulas. Válvulas. Grifo con válvula de aguja. Grifo de membranas. Grifos corrientes. Grifos especiales. Grifos sanitarios. Accesorios para su colocación.

Llaves de paso: Llaves de paso para canalizaciones de fundición. Llaves de paso para canalizaciones en hierro. Llaves de paso para canalizaciones en plomo. Llaves de paso para canalizaciones en cobre. Llaves de paso especiales.

Reparaciones de grifos: Fugas. Fugas interiores. Fugas exteriores. Golpe de ariete. Causas. Aparato antivibrador (antiarriete). Grifos para gas. Distribución de agua en el interior de una vivienda. Reductor de presión. Elevadores de agua. Canalizaciones interiores. Materiales que se emplean para cañerías. Precauciones. Determinación del diámetro de las cañerías.

Canalizaciones de desagüe: Sifones. Sifones para fregaderos. Sifones para lavabos. Sifones para bidés. Sifones para bañeras. Condiciones para su buen funcionamiento. Diámetro de las canalizaciones de desagüe. Materiales empleados en las mismas. Precauciones a tomar durante su canalización.

Aparatos sanitarios: Fregaderos. De gres. Esmaltados. De plástico. Acero inoxidable. Colocación de fregaderos sobre consolas. Colocación de fregaderos de gres sobre tabiques de fábrica de ladrillo. Precauciones a tomar durante su colocación. Accesorios para fregaderos. Alimentación y grifería.

Lavabos: Sobre consolas o jabalones. Colocación. Trazado. Fijación. Lavabos de columna o de pie. Colocación de los mismos. Grifería para lavabos. Desagüe. Injertos en tuberías de alimentación y desagüe. Lugares de colocación de lavabos. Lavabos colectivos.

Bidés: Colocación. Accesorios. Duchas. Mezclador. Pie de ducha. Duchas colectivas. Regulador termostático. Bañeras. Baño-aseo. Bañera empotrada. Bañera de gres esmaltada. Accesorios. Modo de suministrar el agua. Colocación de las mismas.

Inodoros: Taza turca. Taza inglesa. Depósitos de descarga. Depósitos elevados. Depósitos bajos. Depósito neumático. Grifo de descarga automática. Instalación de los mismos. Fallos en el funcionamiento y conservación de los aparatos de descarga. Tuberías de salida.

Cálculo de las tuberías de distribución: Conceptos fundamentales. Movimiento del agua a presión en las tuberías. Corrección del teorema de Bernouilli. Problema general de hidráulica. Fórmulas prácticas. Pérdida de carga. Pérdida de carga aislada.

Cálculo de tuberías basado en las velocidades. Cálculo de tuberías basado en las pérdidas de carga.

Determinación previa de gastos a asignar a las tuberías. Primer procedimiento para determinar sus gastos. Segundo procedimiento para determinar sus gastos.

Otras fórmulas de determinación del coeficiente de simultaneidad.

Ejemplos de determinación del coeficiente de simultaneidad. Ejemplos de cálculo de tuberías en las instalaciones. Cálculo de distribuciones en anillo.

*Prácticas*

Ejercicios relativos a:

Cinc, trazado del desarrollo grifado y doblado con máquina plegadora, ajustar piezas y soldadura.

Instalación de calentador a gas butano y pila fregadero con caña galvanizada de 1/2", desagüe en tubo plomo del 30-35, soldaduras y colocación de aparatos sanitarios.

Instalación de urinario con tubo galvanizado de 1/2" y tubo plomo del 25-30, casquillos de plomo en plancha.

Salto y curvas en tubo de cobre rígido, con curvas a realizar con autógena, ajuste de accesorios y soldadura estaño plata.

Desagüe de bote sifónico, trazado del desarrollo y curvas en tubo ajuste de tubo a bote, emplomado y soldaduras en tuercas de registro de 100 milímetros.

Instalación de cuarto de baño en caña galvanizada de 1/2" y desagües en tubo de plomo del 25-30 colgado por piso inferior, colocación de aparatos sanitarios y grifería.

Canalón rectangular en cinc con desvío en bajante, trazado del desarrollo grifado doblado ajuste y soldadura.

Caldereta sifónica en plomo en plancha de dos milímetros, trazado sobre material ajuste y soldaduras con estaño al 33 por 100, así como en tuerca de registro de 25 milímetros.

Injerto de manguetón en plomo en planta de dos milímetros, con refuerzo en curva cilíndrica, emplomar y refundir, curvar con arena de río, corte, ajuste y soldaduras al 33 por 100.

Tubo de PVC, trazado a su tamaño natural en papel de planta para su desarrollo, corte de tubos, retacado con arena para lograr curvas ajuste de tubos y unión con pegamento

*Técnicas de expresión gráfica*

Símbolos de fontanería:

Norma DIN.

Norma UNE.

Norma tecnológica.

Croquizado.

Elementos de trabajo en un croquis.

Necesidad de proporcionar.

Croquizado de accesorios (tes, codos, manguitos, etc.).

Croquizado de habitaciones. Acotación correcta.

Delineación partiendo de croquis.

Plantas, alzados, secciones:

Ejecución de planos en planta (cocina, aseo). Interpretación.

Alzados, secciones tomando como base la planta.

Dibujo acotado (planta, alzado) de tomas y desagües para distintos aparatos sanitarios.

Esquemas de distribución de agua sanitaria:

Ejecución de esquemas de distribución de agua fría y caliente.

Esquemas de instalación de aparatos productores de agua caliente:

Calentadores individuales.

Agua caliente central.

Ejecución esquemas de desagüe de distintos aparatos a sistema de evacuación (una vivienda).

Ampliación sistemas de representación. Sistema diédrico:

Secciones planas.

Desarrollo de poliedros.

Desarrollo superficies revolución.

Intersección de superficie.

Dibujos sobre ejercicios prácticos.

## TERCER CURSO

*Tecnología*

Gas ciudad: Composición y principales características. Contadores de gas. Instalación de las canalizaciones. Tipos de aparatos y modo de conectarlos. Conservación de grifos. Gas natural. Gas de petróleo. Gas de estiercol.

Gas butano: Características. Utilización del butano. Instalación. Botellas portátiles. Gas propano. Características. Instalación. Combustión del gas. Quemadores de cocina. Quemadores de calefacción. Quemadores industriales.

Producción de agua caliente: Calentador de gas. Fundamento. Instalación de calentadores. Conservación de calentadores. Ventilación.

Acumulador de gas para agua caliente: Características. Instalación. Diferentes tipos de montaje. Acumulador eléctrico para agua caliente. Instalación. Consumo. Cálculo de los servicios de agua caliente. Redes de distribución del agua caliente. Redes de distribución de agua caliente colectivas. Duchas colectivas.

Diferentes tipos de cocina de gas: Funcionamiento de quemadores. Horno. Regulación y conservación de cocinas.

Cuarto de baño: Aparatos sanitarios en un cuarto de baño. Disposición de aparatos sanitarios. Instrucciones para el montaje de una instalación. Precauciones.

Cocina: Disposición de aparatos. Accesorios para cocinas. Conductos de ventilación y salida de humos. Fundamento del tiro. Instalaciones. Precauciones para su instalación.

Evacuación de aguas residuales. Evacuación a alcantarillas. Evacuación a pozos. Evacuación por medio de drenajes. Depuración del agua. Filtración. Esterilización automática. Depuración industrial. Purificación del agua. Neutralización.

Instalación de elevación de aguas sucias: Elevación con bomba hidráulica. Elevación con bomba neumática.

Riego: Diferentes métodos de riego. Instalaciones fijas. Instalaciones móviles. Diferentes tipos de rociadores. Normas NTE.

Equipos contra incendios: Medios de extinción. Mangas. Desagües, Bocas. Tuberías y racores. Injertos. Normas NTE.

Climatización y aire acondicionado: Instalaciones. Acondicionamiento de aire.

Las normas tecnológicas: Salubridad (IS). Fontanería (IF). Proyectos, planos, memoria, mediciones: Presupuestos. Cálculo de los mismos. Certificaciones. Pliego de condiciones. Desarrollo de un proyecto completo de fontanería.

*Prácticas*

Ejercicios relativos a:

Pipa con escudo en tubo de plomo para desagüe de lavadora mandrilado de tubos; bordón curvas escudo y ajuste soldaduras con bruñido.

Desarrollo en cinc, trazado corte grifado y doblado; ajustar piezas por medio de soldaduras.

Cuadro para baño con cierre a izquierda en tubo galvanizado de 1/2" trazado en sitio de montaje; corte de tubos; roscado de éstos a sus diferentes manos; colocación de piezas de enlace y llaves de paso.

Desagüe en pila de dos senos con ventosa en tubo de cobre, tubo de plomo de 25-30 y plomo en planchas de dos milímetros; ajuste de tubos dando su figura; soldadura y bruñido.

Curvas y soldaduras en tubo de cobre rígido, dibujo a su tamaño natural; corte retacado con arena y curvas ajuste de piezas de cobre y latón con soldadura estaño plata.

Instalación de polibán con caña galvanizada de 1/2", tubos desagüe en plomo del 25-30; trazado de instalación; realizar rozas; corte, roscado de tubos y ajuste por medio de accesorios; colocar aparato sanitario y grifería.

Injertos en tubo de plomo, corte del material; retacado para realizar curvas; ajuste de injertos; emplomado y soldadura.

Curvado en tubo galvanizado de 1/2", con máquina hidráulica; corte de éstos y roscas derecha izquierda para lograr cierre con manguito.

Curvas sobre tubo de cobre rígido, dibujo al natural sobre cartón; curvas, colocación de accesorios y soldaduras.

Instalación de cuarto de baño en tubo de cobre recocado; corte y soldadura en accesorios de enlace; montar aparatos sanitarios con grifería, alimentando servicios con calentador eléctrico.

*Técnicas de expresión gráfica*

Recogida de agua sucia:

Sistema unitario.

Sistema separativo.

Esquemas de cierres hidráulicos.

Esquemas de desagüe agua sucia (varias viviendas a bajante).

Esquemas elevación de agua sucia:

Con bomba hidráulica.

Con bomba neumática.

Recogida de agua sucia:

Tipos de arquetas y funcionamiento.

Aguas pluviales (recogida).

Acometida a la red general (alcantarillado).

Ejercicio sobre instalación de fontanería en vivienda:

Planta.

Alzados.

Distribución aparatos.

Esquemas agua fría y caliente, con expresión de diámetro de tubería.

Dibujos sobre ejercicios de prácticas

Desarrollo de un proyecto completo de fontanería:

Memoria.

Documentación gráfica:

Plantas.

Alzados.

Secciones.

Distribución aparatos.

Esquemas distribución agua sanitaria y fecal. Incluso diámetro tubería.

Recogida pluviales, etc.

Presupuesto actualizado.

## FORMACION PROFESIONAL DE SEGUNDO GRADO

Rama: Construcción y obras. Especialidad: Pintura decorativa

REGIMEN: ENSEÑANZAS ESPECIALIZADAS

## PRIMER CURSO

## Tecnología

El pintor-decorador. Necesidad de su colaboración en la construcción de edificios. Campo de actuación. Situación de la profesión. Perspectivas.

Pinturas. Las pinturas y el color. El círculo cromático. Intensidad. Tono. Armonía. Gama. Definición de las pinturas. Constitución. Características más destacadas. Resistencia, adherencia, falta de reacción, estabilidad, etc. Clasificación de las pinturas.

Pigmentos. Definición. Propiedades. Coloración, estabilidad, poder de cubrición, etc. Clasificación: por su origen, por su composición, según su misión, por el color.

Pigmentos característicos. Albayalde. Blanco de Nevin. Blanco de España (tierra blanca). Cal. Amarillo cromo. Amarillo cadmio. Minio de plomo. Carmín animal. Ocre amarillo. Tierra de siena. Tierra de sombra. Tierra de cassel. Minio de hierro. Violeta de ultramar. Azul Prusia. Azul cobalto. Azul ultramar. Verde cromo. Verde esmeralda. Verde cinc. Negro animal. Negro humo. Polvo de aluminio. Polvo de bronce.

Productos de adición, cargas y estabilizadores. Definición. Composición, características, clasificación. Cargas alcalino-terrosas. Cargas aluminosas. Cargas silíceas. Estabilizadores.

Vehículos. Gomas y resinas. Definición. Características según el tipo de pintura, clasificación. Gomas. Definición, características, empleo, clasificación, tipos. Resinas naturales, ídem. Resinas artificiales, ídem. Cumarona, formofenólicas, gliceroftálicas, urea-formol, vinílicas, epoxi, de siliconas, caucho-clorado, celulósicas.

Vehículos. Aceites. Definición, características, clasificación. Aceites secantes, definición, características. Aceite de linaza, aceites semisecantes, ídem. Aceite de pescados. Aceites no secantes, definición, características.

Vehículos. Colas. Definición, características, clasificación. Cola animal. Cola vegetal. Colas sintéticas.

Disolventes. Definición, características. Aguarrás. White-spirit. Disolventes bencénicos. Agua.

Secantes. Definición, características, tipos. Cuidados. Proporción.

Equipo de trabajo. Material auxiliar y utillaje. Escaleras. Definición, tipos, medidas de seguridad, utilización. Andamios: ídem. Material de preparación: espátulas, lijadora-pulidora. Material de aplicación: brochas, pinceles, peines, cepillos. Conservación y restauración de brochas y pinceles. Rodillos.

Pinturas al agua. Composición, características, disolvente. Preparación del soporte, ejecución. Campo de aplicación. Clasificación. Pinturas a la cola o temple, composición, características, campo de aplicación. Pinturas a la cal, ídem. Pinturas al silicato, ídem. Pinturas al cemento, ídem.

Pinturas al aceite u óleo. Características. Preparación del óleo. Oleo para interiores, exteriores. Aplicación.

Pintura al barniz. Definición, análisis de sus componentes, disolvente. Campo de aplicación, clasificación. Barnices grasos. Barnices al alcohol. Barnices bituminosos. Barnices sintéticos. Barnices lacas. Barnices lacas al óleo.

Pintura al esmalte. Características, composición, utilización, clasificación. Esmaltes de resinas naturales. Artificiales. Pintura a la celulosa, al clorocaucho de resinas de cumarona, formofenólicas, epoxi, acrílicos, óleo-sintéticos, poliuretano, sintético mate lavable.

Pintura de emulsión. Composición, características. Fabricación, clasificación. Pinturas al látex. Pinturas emulsionadas en pasta. Pinturas plásticas de emulsión. Pinturas de PVC. Pinturas de resinas acrílicas.

Pinturas para usos especiales. Pinturas anticorrosivas. Pinturas antioxidantes. Pinturas aislantes (fuego, calor, termo-acústicas). Pinturas impermeables (al silicato, al cemento, de emulsiones, hidrófugas, a la silicona, bituminosas).

Propiedades-físicas de las pinturas. Toma de muestra. Densidad real. Finura. Dureza. Tiempo de secado. Poder de cubrición. Intensidad de color o tono. Inflamabilidad. Continuidad. Adherencia y elasticidad. Impermeabilidad. Tenacidad. Elasticidad. Flexibilidad. Resistencia a los agentes atmosféricos. Análisis físico-químico de las pinturas.

## Prácticas

Composición de la escala cromática.  
Aparejos y plastecidos (preparación para pintar temple liso).  
Enfondo y terminación (temple liso).  
Iniciación a la rotulación.  
Rayado a pincel.  
Mezclas y rotulación.  
Motivos decorativos.  
Pintura de temple picado.  
Rotulación con sombra.  
Barnizado de madera en su color.  
Pintura al óleo sobre madera.  
Estarcidos.  
Rotulación en arco con sombra proyectada.  
Pintura sobre hierro.  
Pintura al óleo sobre paramentos de yeso.  
Pintura de faserit.  
Dibujo de motivos decorativos.

Pasta rayada o pasta piedra.

Jaspados.

Composición de la escala cromática.

Aparejos y plastecidos (preparación de temple liso).

## Técnicas de expresión gráfica

Útiles de dibujo. Utilización de plantillas (escuadra, cartabón, plantilla de curvas, transportador, etc.). Trabajos con tinta. Distintos gruesos de líneas. Ejercicios. Ejercicios sencillos de exactitud.

Rotulación. Diversos tipos de letras: Trajano. Americano. Cursiva. Redondilla. Ensambladas. Góticas. Mixta, etc. Rotulación normalizada.

Croquizado. Elementos de trabajo en el croquis. Necesidad de proporcionar. Prácticas sobre croquizado.

Interpretación de planos arquitectónicos. Ejecución de planos a escala.

Estilos y órdenes arquitectónicos. Proporciones, denominaciones. Orden toscano. Orden dórico. Orden jónico.

Prácticas de dibujo artístico.

Sistema de representación. Sistema diédrico. Acotado, Axonométrico.

Sistema diédrico. Representación de punto, recta, plano. Posiciones relativas de recta y planos. Representación de cuerpos apoyados en los planos de proyección. Proyección ortogonal.

Proyecciones axonométricas. Proyección isométrica. Proyección bimétrica (dimensión real y reducida). Perspectiva caballera (dimensión real y reducida). Ejercicios de prácticas sencillas en todas las perspectivas.

## SEGUNDO CURSO

## Tecnología

Papel pintado. El empapelado. Bosquejo histórico. Fabricación. Clases de papel. Utillaje.

Papel pintado. Preparación del soporte. Casos particulares (tendido de yeso, paredes absorbentes, encaladas, pinturas al temple, aceite, esmaltes, plásticos, superficies de madera, etc.).

Manipulado del papel. Corte transversal de lienzos. Plegado en delantal. Desorillado. Cálculo del papel. Colas.

Ejecución del empapelado. Colocación del papel. Recomendaciones. Colocación de lienzos. Acabado. Recubrimiento de arcos y aberturas. Recubrimiento de cuerpos salientes. Techos, cenefas. Combinación papel-pintura.

Estudio de materiales. Rocas I. Piedras naturales. Definición, composición. Cuarzo, feldespatos, mica, calcita, yeso. Otras (turmalinas, granate, olivino, etc.).

Estudio de materiales. Rocas II. Clasificación de las rocas por su origen. Eruptivas (granito, sienita, diorita, serpentina). Sedimentarias (arenas, arcillas, etc.). Metamórficas (cuarcitas, mármoles, pizarras).

Estudio de materiales. Extracción de las piedras. Canteras. Explotación al descubierto y subterráneas. Arranque, preparación y protección de las piedras naturales. Propiedades que deben reunir las piedras de construcción.

Madera. Construcción, estructura. Propiedades. Humedad, dureza. Algunas especies características (pino, roble, haya, nogal, caoba, embero, okumen). Acabado de la madera. Pintura al óleo, al esmalte, a la cera, al barniz, tintes, ceras, lacas.

Moqueta. Las moquetas actuales. Ventas. Inconvenientes. Estructura y textura de las moquetas (moquetas tejidas, punzonadas sobre tejido soporte flocadas, encoladas). Colocación. Conservación.

Ejecución de un enmoquetado. Medidas de las moquetas. Datos a conocer. Preparación de soporte (mosaico, ladrillo, cemento, parquet). Preparación de la moqueta. Colocación de la moqueta (suelta, encoladas, clavado, etc.). Útiles.

Aerografía. Equipo de trabajo. La aerografía. Máquinas proyectoras. Pistola pulverizadora. Trabajos de pintura pulverizada. Técnica de la pintura por pulverización. Irregularidades de la pistola. Limpieza del equipo aerográfico.

Pintura aerográfica. Teoría de la pintura con pistola. Reglas que se deben observar mientras se pinta (posición, chorro, viscosidad, caudal). Causas del mal aspecto de las superficies.

Pintura aerográfica (aplicación de los distintos emulsionantes). Pinturas al agua. Pinturas a base de alcohol. Productos grasos. Productos nitrocelulósicos. Pinturas a base de acetato de celulosa. Pinturas a base de etil y bencil celulosa. Productos gliceroftálicos. Productos a base de caucho-clorado, resinas vinílicas y acrílicas.

Rótulos comerciales. El cartel y sus posibilidades. Leyes. Método para repartir el espaciado. Rótulos sobre cristal y tejido (técnica). Rótulos sobre chapa.

Redacción de proyectos. Planos. Memoria. Mediciones. Presupuesto. Pliego de condiciones.

## Prácticas

Esmaltado sobre paramentos de yeso y madera.  
Empapelado sobre paramentos.  
Imitaciones a granito, piedra novelda y piedra artificial.  
Imitaciones de mármol (verde, negro, blanco, gris, etc.).  
Imitaciones de maderas (nogal, caoba, pino, castaño, etc.).  
Enmoquetado de una habitación.  
Perspectivas.  
Rótulos con sombras proyectadas.  
Iniciación a la aerografía.  
Pintura de motivos decorativos y ornamentales.  
Aerografía aplicada a la pintura publicitaria.

Rótulos sobre chapa (pintura celulósica).  
Rótulos sobre cristal.  
Pintura publicitaria.  
Pátinas de temple y óleo.

#### Técnicas de expresión gráfica

Croquis y delineación de distintos elementos. Comedor. Salón. Habitación, etc.

Alzados. Ejercicios sobre alzados en viviendas, acotados y a escala.

Secciones. Sección longitudinal y transversal de distintos elementos de una vivienda. Idem de un edificio.

Dibujo artístico. Color y sus combinaciones.

Perspectiva I. Perspectiva. Nociones. Horizonte. Plano horizontal. Plano de tierra. Profundidad. Diagonales. Cono y ángulo visual. Cálculo de distancias. Círculo en perspectiva. Perspectiva inclinada u oblicua. Cuadrado, cubo. Cuadrado y círculo en posición vertical: Perspectiva paralela. Perspectiva oblicua. Situación de los puntos de fuga. Perspectiva de formas básicas: Prima. Pirámide. Cilindro. Perspectiva de un interior. Cartel disposición. Tipo de letra Medidas. El motivo. Estudio. Ejecución de distintos carteles publicitarios.

#### TERCER CURSO

##### Tecnología

Lacas. Definición. Tipos. Aplicación de las lacas. Lacados sobre distintas superficies. Lacados lisos. Lacados cuarteables.

Dorados. Dorado de pintor. Dorado al agua. Dorado del vidrio. Estofados sobre superficies doradas. Estofados al huevo. Estofados al temple. Estofados al óleo. Herramientas y materiales.

Policromía. Preparación sobre distintas superficies (madera, escayola, yeso, etc.). Acabado de superficies.

Moldeado y vaciado de figuras. Molde. Clases. Vaciado con yeso. Vaciado en molde perdido. Molde de piezas. Molde de gelatina.

Productos cerámicos. Obtención, materias primas. Moldeo, desecación, cocción. Vidriado, esmalte y pintura de las cerámicas. Clasificación de los productos cerámicos.

Imitación de elementos constructivos. Piedra, mampostería, tipos, ejecución. Ladrillo, aparejo español, inglés, etc. Arcos, medio punto, escazano, apuntado, etc.

Proyectos I. Constantes que influyen en la concepción de un proyecto. Función y belleza. Clima y materia. La técnica. El hombre y la construcción. Evolución. El hombre como unidad de medida.

Proyectos II. Composición de espacios. Distribución racional de espacios. Distribución racional de cocinas, tipos y ordenación. El cuarto de aseo. Ordenación del cuarto de baño. Proyectos.

Proyectos III. Composición de espacios. Espacio. Ordenación de un dormitorio. Medidas estándar. Equilibrio estético. Espacios mínimos entre los distintos elementos de un dormitorio. Proyectos.

Proyectos IV. Composición de espacios. El comedor sala-estar. Espacios mínimos. Proyectos.

Proyecto V Composición de espacios. Vivienda unitaria. Partes de una vivienda. Dependencias primarias. Dependencias secundarias. Agrupación de elementos. Distribuciones tipos. Proyectos.

Proyectos VI. Desarrollo de un proyecto completo.

##### Prácticas

Lacados lisos y cuarteables.

Dorado sobre madera (al mixtion).

Dorado al agua sobre madera.

Moldeado y vaciado de figuras en escayola.

Imitaciones a marfil, bronce, cerámica, etc.

Policromía sobre figuras de madera o escayola.

Estofados sobre superficies doradas.

Pintura de carteles publicitarios.

Barnizado de duco y poliéster.

Dorado sobre hierro.

#### Técnicas de expresión gráfica

Ejercicios sobre distintos tipos de mampostería (imitaciones). Mampostería concertada. Mampostería careada. Tipos de sillaría: Achaflanada. Punta diamante. Romo. Caneto. Inglete.

Ejercicios sobre despiece de arcos (imitaciones). Medio punto. Rebajados Carpanel. Apuntado.

Fachada de ladrillo (imitaciones). Aparejo español. Aparejo inglés. Aparejo belga. Aparejo gótico. Aparejo holandés.

Perspectiva II. Perspectiva cónica: Proyección cónica. Paso de proyección ortogonal a cónica. Proyección de un paralelepípedo. Planos inclinados. Fuga de oblicuas. Sombras. Reflejos sobre plano horizontal. Reflejos sobre plano vertical. Perspectiva oblicua. Perspectiva oblicua de las sombras. Sombras dadas a la luz natural. Posiciones del foco. Prácticas sobre: «Hall» entrada a vivienda. Recepción de un hotel. Salón con chimenea y escalera de subida. Vivienda unifamiliar (vistas exteriores).

Láminas de dibujo artístico.

Desarrollo de un proyecto completo. Memoria. Documentación gráfica: Planta Alzado. Secciones. Decoración de estancias color. Tipos de materiales. Presupuesto precios actualizados.

## MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

10478

RESOLUCION de 25 de febrero de 1982, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la publicación del II Convenio Colectivo de la «Compañía Ibérica Refinadora de Petróleos, Sociedad Anónima» (PETROLIBER).

Visto el texto del II Convenio Colectivo de la «Compañía Ibérica Refinadora de Petróleos, S. A.» (PETROLIBER), recibido en esta Dirección General de Trabajo con fecha 15 de febrero de 1982, suscrito por las representaciones de la Dirección de la Empresa y de los trabajadores el día 5 de febrero de 1982, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 90, 2 y 3, del Estatuto de los Trabajadores y artículo 2.º del Real Decreto 1040/1981, sobre registro y depósito de Convenios Colectivos de Trabajo,

Esta Dirección General acuerda:

Primero.—Ordenar su inscripción en el Registro de Convenios de esta Dirección General, con notificación a la Comisión Negociadora.

Segundo.—Remitir el texto original del mismo al Instituto de Mediación, Arbitraje y Conciliación (IMAC).

Tercero.—Disponer su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 25 de febrero de 1982.—El Director general, Fernando Somoza Albardonedo.

«Compañía Ibérica Refinadora de Petróleos, S. A.» (PETROLIBER).

### CONVENIO COLECTIVO DE LA «COMPAÑÍA REFINADORA DE PETRÓLEOS, S. A.» (PETROLIBER)

#### CAPITULO PRIMERO

##### Ambito de aplicación y disposiciones generales

Artículo 1.º *Ambito territorial*.—El presente Convenio regula las relaciones laborales del personal de la «Compañía Ibérica Refinadora de Petróleos, S. A.» (PETROLIBER), en todos sus centros de trabajo.

Art. 2.º *Ambito personal*.—El presente Convenio afecta a todo el personal que se halla prestando servicios en la actualidad y al que ingrese durante su vigencia, con excepción de la alta Dirección, Director general, Director general adjunto, Secretario general, Vicesecretario general, Director Técnico, Director de Refinería, Asesores de la Dirección, Directores de División, Jefes de Departamento, Jefes Técnicos superiores y Secretaría del Presidente.

En el futuro, la inclusión o exclusión en Convenio de cualquier persona de las categorías antes citadas deberá ser comunicada en escrito individual a la Dirección de la Compañía, la cual dará cuenta a los Comités de Empresa antes del comienzo de la negociación de un nuevo pacto o revisión de Convenio.

Art. 3.º *Ambito funcional*.—Siendo la actividad preferente de la Empresa la del refinado de petróleo y sus derivados, queda expresamente convenido que están incluidas en el ámbito funcional de este Convenio esencialmente las actividades sometidas a la Ordenanza Laboral para las Industrias del Refino de Petróleos.

Art. 4.º *Ambito temporal*.—Las normas del presente Convenio entrarán en vigor en la fecha de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» con carácter retroactivo al 1 de enero de 1982, salvo para las que expresamente se establece otra fecha en el articulado del mismo o en sus disposiciones transitorias y/o adicionales.

La duración del Convenio será de dos años, concluyendo el 31 de diciembre de 1983, excepto para los siguientes artículos: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 19 bis, 20, 21, 24, 25 bis, 52, 53, 56, 57 y 61, cuya vigencia será durante el año 1982. Las negociaciones para la revisión de estos artículos se llevarán a efecto dentro del primer trimestre del año 1983.

Se prorrogará por años naturales si por cualquiera de las partes no se denuncia con tres meses de antelación a su vencimiento.

La denuncia se realizará por escrito dirigido a la otra parte con copia a la autoridad laboral.

Art. 5.º *Revisión y rescisión*.—Las normas contenidas en el presente Convenio son más beneficiosas para el personal que las establecidas en las disposiciones legales de general aplicación vigentes en el día de la firma de este Convenio.

Los conflictos originados entre los preceptos de dos o más normas laborales tanto estatales como pactadas, que deberán respetar en todo caso los mínimos de derecho necesario, se resolverán mediante la aplicación de lo más favorable para el trabajador, apreciado en su conjunto y en cómputo anual respecto de los conceptos cuantificables.