

Numeración	Series	Numeración	Series
32740 al 32750	26. <sup>a</sup>	39182 al 39185	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
32761 al 32765	26. <sup>a</sup>	39186	1. <sup>a</sup> a 6. <sup>a</sup>
32783 al 32799	23. <sup>a</sup>	40002 y 40003	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
32841 al 32842	12. <sup>a</sup>	40027 y 40028	26. <sup>a</sup>
33017 al 33019	6. <sup>a</sup>	40050 al 40052	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
33312 al 33314	11. <sup>a</sup>	40053	1. <sup>a</sup> a 24. <sup>a</sup>
33331 al 33340	11. <sup>a</sup>	40059	9. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
33399 al 33400	25. <sup>a</sup>	47709 y 47710	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
33415 al 33420	25. <sup>a</sup>	49134 y 49135	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
33441	25. <sup>a</sup>	50724	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
33567 al 33594	26. <sup>a</sup>	54671	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
34469 y 34470	2. <sup>a</sup>	54678	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
34481 y 34482	2. <sup>a</sup>	60105	3. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
35245	21. <sup>a</sup> a 23. <sup>a</sup>	62415	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
35245	25. <sup>a</sup> y 26. <sup>a</sup>	64498	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
35821 al 35830	26. <sup>a</sup>	64636	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
36840	26. <sup>a</sup>	65576	1. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>
39181	37. <sup>a</sup> a 46. <sup>a</sup>		

Lo que se anuncia para público conocimiento y demás efectos pertinentes.  
 Madrid, 20 de diciembre de 1983.—El Director general, por delegación, el Jefe del Servicio Nacional de Loterías, Antonio Gómez Gutiérrez.

### 33613 BANCO DE ESPAÑA

#### Mercado de Divisas

Cambios oficiales del día 20 de diciembre de 1983

Divisas convertibles	Cambios	
	Comprador	Vendedor
1 dólar USA .....	158,423	158,783
1 dólar canadiense .....	126,698	127,145
1 franco francés .....	18,758	18,912
1 libra esterlina .....	224,469	225,614
1 libra irlandesa .....	177,275	178,313
1 franco suizo .....	71,684	72,010
100 francos belgas .....	280,842	281,980
1 marco alemán .....	57,227	57,481
100 liras italianas .....	9,433	9,460
1 florín holandés .....	50,952	51,151
1 corona sueca .....	19,533	19,801
1 corona danesa .....	15,813	15,664
1 corona noruega .....	20,307	20,379
1 marco finlandés .....	26,910	27,617
100 chequines austriacos .....	811,280	815,610
100 escudos portugueses .....	119,115	119,565
100 yens japoneses .....	67,310	67,607

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

### 33614 ORDEN de 31 de agosto de 1983 por la que se suprimen diversas unidades escolares en el extranjero.

Imos. Sres: El convenio suscrito entre el Ministerio de Trabajo y este Departamento con fecha 28 de julio de 1969, faculta a la Junta de Promoción Educativa de los emigrantes españoles para proponer al Ministerio de Educación y Ciencia la creación o supresión de plazas de Profesor para la educación de emigrantes.

Examinada la propuesta de supresión de plazas en el extranjero que formula la citada Junta de Promoción Educativa, y teniendo en cuenta que dicha propuesta se ajusta a los términos del referido convenio,

Este Ministerio ha dispuesto:  
 Suprimir cuatro unidades escolares en Francia, con efectos de 31 de agosto de 1983.

Suprimir dos unidades escolares en el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte, con efectos de 31 de agosto de 1983.

Lo digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.  
 Dios guarde a VV. II.  
 Madrid, 31 de agosto de 1983.—P. D. (Orden ministerial de 27 de marzo de 1982), el Subsecretario, José Torreblanca Prieto.

Imos. Sres. Directores generales de Promoción Educativa, Educación Básica y Personal y Servicios.

### 33615 ORDEN de 28 de octubre de 1983 por la que se establecen con carácter regular y aprueban los cuestionarios de las Enseñanzas de Soldadura, en Formación Profesional de segundo grado, régimen de Enseñanzas Especializadas.

Ilmo. Sr.: La Orden ministerial de 13 de septiembre de 1975, desarrolló los estudios de Formación Profesional de segundo grado, dejando abierta la posibilidad de implantar nuevas enseñanzas de acuerdo con la demanda social y como resultado de las experimentaciones que diversos Centros tienen autorizadas.

En esta situación se encuentran las enseñanzas para la especialidad de «Soldadura», en Formación Profesional de segundo grado, régimen de enseñanzas especializadas, que fueron autorizadas por Orden ministerial de 8 de junio de 1977, a la antigua Universidad Laboral, hoy Centro de Enseñanzas Integradas de Gijón, al amparo de los artículos 15 y 21 del Real Decreto 707/1976, de 5 de marzo, sobre Ordenación de la Formación Profesional.

Transcurrido el período de experimentación previsto legalmente, durante el cual se han efectuado los reajustes convenientes, y previos los pertinentes informes favorables de la Coordinación de Formación Profesional y de la Junta Coordinadora de Formación Profesional, en su reunión del día 28 de septiembre de 1983.

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

Primero.—Establecer con carácter regular las enseñanzas de «Soldadura», en Formación Profesional de segundo grado, régimen de enseñanzas especializadas, Rama Metal.

Segundo.—Para el desarrollo de estas enseñanzas es de aplicación todo lo dispuesto en la Orden ministerial de 13 de septiembre de 1975, siendo únicamente específicos para esta especialidad 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 la presente Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.  
 Madrid, 28 de octubre de 1983.—P. D. (Orden de 27 de marzo de 1982), el Subsecretario, José Torreblanca Prieto.

Ilmo Sr. Director general de Enseñanzas Medias.

#### ANEXO QUE SE CITA

Universidad Laboral de Gijón  
 Formación Profesional de segundo Grado.  
 Régimen de Enseñanzas Especializadas.  
 Rama: Metal.  
 Especialidad: Soldadura.  
 Área de Ampliación de Conocimientos.

#### DISTRIBUCION HORARIA SEMANAL

#### Área de ampliación de conocimientos

Asignaturas	Horas semanales		
	Primer curso	Segundo curso	Tercer curso
Tecnología ... ..	4	4	3
Prácticas ... ..	9	9	8
Técnicas de expresión gráfica .. ..	3	3	3

Las asignaturas cuyos cuestionarios se adjuntan son los únicos específicos de la Especialidad de «Soldadura», de la Rama «Metal», debiendo atenderse para las demás y para los cuadros horarios a lo establecido en la Orden Ministerial de 13 de septiembre de 1975, para el régimen de Enseñanzas Especializadas de Formación Profesional de 2.º Grado.

#### PRIMER CURSO

#### Tecnología

#### Procedimientos de soldeo

Generalidades - Definición - Clasificación - Evolución histórica - Campo de aplicación - Tendencias actuales.

#### Soldadura oxiacetilénica

Principio del procedimiento. Características y aplicaciones. Llamas soldantes. Descripción, tipo y aplicación. Oxígeno y acetileno. Principales propiedades desde el punto de vista de la soldadura. Instalaciones de soldadura oxiacetilénica. Generadores y depuradores de acetileno, botellas, sopletes, manorreductores, válvulas y canalizaciones. Tipos de uniones, y posi-

ciones de soldeo. Preparación de bordes y punteado. Métodos operatorios. Elección de los parámetros de soldeo. Defectos de soldadura. Causas y remedios.

#### *Soldabilidad*

Definición. Ensayos elementales de soldabilidad. Soldabilidad metalúrgica, constructiva y global de los metales más utilizados en la industria.

#### *Soldadura oxiacetilénica en diversos metales*

Aceros de construcción, aceros aleados, fundiciones, aluminio y aleaciones, latones, cobre. Materiales de aportación y desoxidantes. Reglaje de la llama. Métodos operatorios.

#### *Soldaduras heterogéneas*

Tipos ventajas e inconvenientes. Materiales de aportación. Técnicas operatorias y campo de aplicación.

#### *Recargues*

Generalidades. Aplicaciones. Técnica del recargue con soplete. Elección del material de aportación.

#### *Otras aplicaciones de la llama*

Pre calentamientos y poscalentamientos para soldadura. Calentamientos para conformación; temple superficial; metalización etcétera.

#### *Oxicorte*

Principio del procedimiento. Campo de aplicación. Instalaciones y máquinas. Técnicas del oxicorte manual y automático. Defectos y deformaciones. Causas y remedios. Utilización del acetileno y del propano. Estudios comparativo. Variantes del oxicorte

#### *Los tratamientos térmicos y su aplicación a la soldadura*

Ensayos. Tracción. Resiliencia. Dureza. Alargamiento. Plegado. Estanqueidad.

#### *Seguridad e higiene en la soldadura oxiacetilénica*

##### *Técnicas de expresión gráfica:*

— Generalidades: Aplicación de los útiles de dibujo a la realización de trazados profesionales.

— Curvas: Clasificación y características. Trazado de elipses, óvalos, parábolas, hipérbolas, hélices, espirales y cicloides.

— Sistema diédrico: Alfabeto del punto, recta y plano. Abatimientos, giros y cambios de planos. Determinación de distancias y ángulos. Representación, secciones y desarrollos de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. Intersección de superficies.

— Croquisado de elementos simples, a base de perfiles y chapas.

##### *Prácticas:*

#### *Realizar por soldadura oxiacetilénica*

— Uniones en ángulo exterior e interior, a tope y a solape de chapas de acero suave, en horizontal, vertical, cornisa y techo

— Uniones de tubos de acero suave, en posiciones fija y móvil.

— Conjuntos sencillos de acero suave.

— Uniones heterogéneas de diversos metales, con aportación de latón

— Uniones en bronce y latón.

— Uniones por soldadura a baja temperatura, de diversos metales, con aportación de aleaciones a base de plata.

— Uniones en horizontal, de chapas de aluminio.

— Uniones en horizontal, de piezas de fundición.

#### *Prácticas de recargues con diversas aportaciones.*

Oxicorte manual y automático de chapas y perfiles. Conformado de tubos y perfiles por calentamiento con soplete.

Depósito de cordones y uniones sencillas, por arco eléctrico manual en horizontal.

## SEGUNDO CURSO

### *Tecnología*

#### *Soldadura eléctrica en general*

Generalidades sobre los diversos procedimientos, según la forma en que se utiliza la energía eléctrica, según la aportación y la forma de protección.

#### *Estudio del arco eléctrico*

Cebado del arco. Características eléctricas. Influencia de la longitud del arco y de otros parámetros. Arco en corriente continua y en corriente alterna. Soplado del arco. Radiación y protección.

#### *Soldadura eléctrica por arco manual con electrodo revestido*

Principio del procedimiento. Características y aplicaciones. Instalaciones: Herramental, material de protección. Generadores de soldadura: transformadores, rectificadores. Descripción funcionamiento y estudio comparativo. Características de los generadores. Elección. Conexión de los aparatos de soldeo. Elección de los conductores para el circuito de soldeo. Electrodo. Definición. Tipos Normalización. Características operatorias, mecánicas y económicas. Ensayos. Diversas formas de transporte del metal en el arco. Conservación de electrodos. Elección de electrodos. Elección de electrodos según su finalidad. Preparación de bordes. Métodos operatorios. Defectos en la soldadura. Causas y remedios. Deformaciones. Comparación con la soldadura oxiacetilénica.

#### *Soldadura eléctrica por arco manual de diversos metales*

Aceros de construcción. Aceros aleados. Fundiciones. Otros metales y aleaciones. Electrodo y métodos operatorios adecuados.

#### *Recargue por arco con electrodos revestidos*

Aplicaciones. Técnicas operatorias. Elección del material de aportación.

#### *Corte por arco*

Con electrodos normales y especiales. Procedimiento arcoaire. Corte con plasma. Principio. Instalaciones técnicas y campo de aplicación de cada procedimiento.

#### *Otros procedimientos de soldeo por arco*

Procedimientos TIG, MIG, MAG, Arco sumergido, electroescoria y arco plasma. Nociones sobre el principio del procedimiento. Instalaciones y campo de aplicación.

#### *Soldadura eléctrica por resistencia*

Principio. Clasificación de procedimientos. Instalaciones. Parámetros fundamentales. Aplicaciones.

#### *Clasificación de soldadores*

Normas vigentes en diversos países.

#### *Control de soldadura*

Control radiográfico y ultrasónico. Principio del procedimiento. Campo de aplicación. Nociones sobre interpretación de resultados

#### *Seguridad e higiene en la soldadura por arco*

Desprendimiento de gases. Peligros del arco. Normas para manejo de instalaciones eléctricas.

Técnicas de expresión gráfica.

Normalización. Formatos, plegado de planos, rotación, líneas, acotación, rayados.

Representación simbólica de elementos de unión y accesorios propios de la especialidad: soldadura, tornillos, remaches, resortes roscas.

Tolerancias y ajustes. Indicación de tolerancias en los planos

Vistas secciones y roturas.

Despiece de conjuntos acotados de elementos de calderería. Sistemas de trazado: Por paralelas. Radial. Triangulación.

Aplicación al desarrollo de elementos de calderería.

Perspectiva caballera y axonométrica-isonométrica.

Realización de conjuntos compuestos principalmente de piezas soldadas.

Interpretación de planos elementales de la especialidad.

Prácticas:

Uniones en ángulo interior, exterior, a tope y a solape de chapas de acero suave, en horizontal, vertical, cornisa y techo, con electrodos de rutilo y básicos.

Uniones en horizontal con electrodos oxidantes, ácidos, gran rendimiento y gran penetración.

Uniones en ángulo interior, en vertical descendente.

Uniones de tubos de acero suave, en posiciones fija y móvil. Construcción por soldadura de conjuntos sencillos de perfiles de acero suave

Consideraciones prácticas sobre aparatos de soldeo y electrodos. Interpretación de las características más importantes.

Ensayo de electrodos

Prácticas de recargue por arco, con aportaciones de distinta características

Uniones en horizontal, de chapas de acero inoxidable.

Uniones en horizontal, de piezas de fundición.

Uniones en horizontal de aceros aleados. Pre calentamientos. Corte por arco eléctrico, utilizando diversos electrodos.

Demonstración en grupo, de prácticas de ensayos no destructivos, de costuras soldadas. Interpretación.

## TERCER CURSO

## Tecnología

*Soldadura con electrodo infusible y protección gaseosa (procedimiento TIG)*

Principio del procedimiento. Instalaciones. Soldadura en c.c. y c.a. Electrodo, Gases. Soldadura TIG de aceros inoxidables y refractarios, aluminio y aleaciones, magnesio y aleaciones. Cobre. Electrodo gases y técnica operatoria adecuada.

*Soldadura semiautomática con protección gaseosa (procedimientos MIG, MAG y alambre tubular)*

Principio de los procedimientos. Instalaciones. Transporte del meta, en el arco con distintos tipos de corriente, polaridad y con diversos gases. Arco corto y arco largo. Materiales de aportación y gases protectores. Parámetros de la soldadura semiautomática. Velocidad, intensidad, tensión, diámetro del hilo, etc. Métodos operatorios y materiales para el soldeo de aceros de construcción, aceros aleados, aluminio, cobre y aleaciones.

*Soldadura por arco sumergido*

Principio del procedimiento. Instalaciones. Materiales de aportación y fundentes. Parámetros. Elección del par hilo-fundente. Técnica operatoria y reglaje de los distintos parámetros para diversas soldaduras.

*Otros procedimientos de soldeo*

Nociones sobre el principio de funcionamiento y campo de aplicación de los procedimientos arco-plasma, electroescoria, etcétera.

*Metalúrgica de la soldadura y soldabilidad*

Diversos aspectos de la soldabilidad. Aspecto metalúrgico de la soldadura. Transformaciones en la zona fundida y en la zona de transición. Ensayos de soldabilidad. Ensayos de fisuración. Soldabilidad de aceros de construcción, aceros de baja aleación, aceros inoxidables, fundiciones, aluminio, cobre, níquel, cinc, magnesio y aleaciones.

Possibilidad de uniones heterogéneas.

*Aspecto económico de la soldadura*

Cálculo de costos por metro y por kilogramo. Utilización de abacos y tablas. Comparación económica de procedimientos.

*Control en la soldadura*

De materiales, de procedimientos, de soldaduras. Ensayos destructivos, Probetas y testigos. Ensayos semidestructivos. Líquidos penetrantes. Ensayos no destructivos. Métodos magnéticos, radiografía, ultrasonidos. Elección del método adecuado, según materia, tipo de obra, y calidad. Técnicas operativas. Interpretación de resultados.

*Nociones sobre resistencia de materiales*

Tensión, cortadura, flexión y torsión. Nociones y fórmulas fundamentales.

*Diseño y cálculo de uniones*

Concepción racional de las juntas, según finalidad y atendiendo a la facilidad de soldeo y al aspecto económico. Cálculos elementales de distintos tipos de uniones. Normas constructivas.

Técnicas de expresión gráfica.

Interpretación de planos de elementos y conjuntos propios de la especialidad.

Simplificación de dibujos. Ejercicios de aplicación.

Manejo de tablas de equivalencias de materiales.

Utilización de prontuarios.

Aplicación del sistema isométrico a la representación de tuberías e instalaciones.

Representación en isométrico de uniones metálicas soldadas.

Proyectos sencillos de tuberías y estructuras.

Dibujos de conjuntos y despieces. Presupuestos.

Prácticas.

Uniones en horizontal, vertical, cornisa y techo, de chapas y tubos de aluminio, acero inoxidable, y cobre, con el procedimiento TIG.

Uniones en ángulo interior, exterior y a tope, en todas las posiciones, de chapas de acero suave, por el procedimiento MAG.

Uniones en chapa gruesa de aluminio, en horizontal, por el procedimiento MIG.

Uniones y recargues en acero suave, en horizontal, con el procedimiento semiautomático de hilo tubular.

Prácticas y reglajes con el procedimiento automático de arco sumergido (Unión Melt).

Estudio comparativo de los procedimientos MAG, hilo tubular y arco sumergido.

Prácticas de soldadura por resistencia en chapas de acero suave, acero inoxidable, etc.

Prácticas de ensayos destructivos y no-destructivos. Análisis de resultados.

Ensayos elementales de soldabilidad.

## 33616

ORDEN de 28 de octubre de 1983 por la que se autoriza la implantación de las enseñanzas del Curso de Orientación Universitaria, a la vez que se revisa y actualiza la Orden de clasificación del Centro privado de BUP «San Patricio del Soto», de Alcobendas (Madrid).

Ilmo. Sr.: Examinado el expediente promovido por el titular del Centro de Bachillerato privado que se indica, en solicitud de autorización para impartir las enseñanzas del Curso de Orientación Universitaria;

Habida cuenta que el citado Centro fue clasificado por Orden ministerial de 25 de octubre de 1978 («Boletín Oficial del Estado» de 17 de enero de 1979) en la categoría académica de homologado para impartir las enseñanzas del Bachillerato Unificado y Polivalente, y que con posterioridad, tal como se pone de manifiesto en la nueva documentación que se aporta al efecto, han variado las circunstancias y datos que se reflejaron en la Orden ministerial de clasificación anteriormente citada;

De acuerdo con los informes de la Inspección de Bachillerato y de la Unidad Técnica de Construcción, y a propuesta de la Dirección Provincial correspondiente;

Vistos la Ley General de Educación de 4 de agosto de 1970, el Decreto 1855/1974, de 7 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 10 de julio), las Ordenes ministeriales de 8 de mayo de 1978 («Boletín Oficial del Estado» del 15) reguladora de la clasificación de Centros no estatales de Bachillerato y de 17 de julio de 1980 («Boletín Oficial del Estado» del 24) reguladora de la autorización para impartir el Curso de Orientación Universitaria y demás disposiciones complementarias,

Este Ministerio ha resuelto, en relación con el Centro que a continuación se indica, lo siguiente:

Primero.—Revisar y actualizar la Orden ministerial de clasificación.

Segundo.—Autorizar las enseñanzas del Curso de Orientación Universitaria.

## DATOS DEL CENTRO

*Provincia de Madrid*

Municipio: Alcobendas. Localidad: Alcobendas. Denominación: «San Patricio del Soto». Domicilio: El Soto de la Moraleja. Titular: «Insde, S. A.».—Clasificación definitiva como Centro homologado de Bachillerato con trece unidades y capacidad para 520 puestos escolares, autorizándose, en consecuencia, ampliación del mismo y modificándose en tal sentido la Orden ministerial de 25 de octubre de 1978 («Boletín Oficial del Estado» de 17 de enero de 1979) que señalaba inferior capacidad.

La clasificación señalada anula cualquier otra clasificación anterior y los datos especificados en la misma se inscribirán en el Registro Especial de Centros docentes.

El Centro habrá de solicitar la oportuna reclasificación cuando haya variación de los datos con que se clasifica en la presente Orden ministerial, especialmente en cuanto a su capacidad, que no podrá sobrepasar sin nueva Orden que lo autorice.

La autorización para impartir el Curso de Orientación Universitaria sirve para cualquier número de unidades siempre que las mismas estén incluidas en la capacidad total del Centro de Bachillerato señalada en la presente Orden ministerial y el Centro imparta efectivamente Bachillerato como homologado. Las ampliaciones que sobrepasen dicha capacidad legal habrán de ser autorizadas mediante nueva Orden ministerial de clasificación de Bachillerato. La pérdida de la clasificación como Centro homologado conllevará la extinción de la autorización para impartir el Curso de Orientación Universitaria.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Madrid, 28 de octubre de 1983.—P. D. (Orden de 27 de marzo de 1982), el Subsecretario, José Torreblanca Prieto.

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanzas Medias.

## 33617

ORDEN de 28 de octubre de 1983 por la que se dispone conceder al Instituto de Bachillerato mixto de Tarancón (Cuenca), la denominación de «Rianzares».

Ilmo. Sr.: De conformidad con lo dispuesto por el Real Decreto de 25 de octubre de 1930 («Gaceta» del 28), que regula las denominaciones de los establecimientos oficiales de Enseñanza y el Real Decreto 264/1977, de 21 de enero («Boletín Oficial del Estado» de 28 de febrero), que aprueba el Regla-