



DIPLOMATURA DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE SOLDADURA

Contenido Módulo 1: Tecnología de soldadura	Horas
Introducción a las tecnologías de soldadura	165
Seguridad e higiene	
Soldadura OXI-GAS	
Procesos OXI-GAS especiales	
Conceptos básicos de electrotecnia	
El arco eléctrico: Física y aplicación	
Fuentes de alimentación para soldeo con arco	
Soldadura manual por arco con electrodos revestidos	
Introducción al soldeo por arco protegido con gas	
Soldadura TIG	
Soldadura por arco sumergido	
Soldadura con alambre tubular	
Soldeo MIG/MAG	
Laboratorio de soldadura: efecto de los parámetros de soldadura en los diversos procesos de soldadura y corte (SMAW, GMAW, SAW, PAC, BRAZING y SOLDERING)	
Soldadura por resistencia	
Procesos especiales de soldadura	
Procesos de corte y preparación de bordes	
Soldadura de recargue	
Procesos de soldadura totalmente automatizados	
Soldadura blanda y fuerte	
Procesos de unión para plásticos	
Procesos de unión para materiales cerámicos y compuestos	



Contenido Módulo 2: Materiales y su comportamiento durante la soldadura	Horas
Fabricación y denominación de aceros	
Ensayos de materiales y de uniones soldadas	
Estructura y propiedades de los metales	
Aleaciones y diagrama de fases.	
Aleaciones de hierro - carbono	
Tratamientos térmicos de los metales	
Estructura de las uniones soldadas	
Aceros al carbono y carbono-manganeso	
Aceros de grano fino	
Laboratorio: ensayos de materiales y uniones soldadas	
Aceros tratados termomecánicamente	
Fenómenos de fisuración en aceros	
Aplicaciones de los aceros estructurales y de alta resistencia.	
Aceros de baja aleación para aplicaciones de muy baja temperatura	
Aceros de baja aleación resistentes al creep	
Introducción a los fenómenos de corrosión	
Laboratorio: corrosión	112
Aceros de alta aleación: Aceros Inoxidables	
Introducción al desgaste	
Recubrimientos	
Aceros de alta aleación resistentes al creep y al calor	
Fundiciones y aceros fundidos	
Cobre y aleaciones de cobre	
Laboratorio: ensayo metalográfico	
Níquel y aleaciones de níquel	
Aluminio y aleaciones de aluminio	
Otros metales y aleaciones de ingeniería	
Soldadura entre materiales disimiles	



Contenido Módulo 3: Cálculo y diseño de uniones soldadas	Horas
Teoría básica de sistemas estructurales	67
Fundamentos de la resistencia de materiales	
Simbología de uniones soldadas	
Diseño de uniones	
Fundamentos de uniones soldadas	
Comportamiento de las estructuras soldadas bajo diferentes tipos de cargas	
Diseño de estructuras soldadas sometidas fundamentalmente a cargas estáticas	
Comportamiento de las estructuras soldadas sometidas a cargas dinámicas.	
Diseño de estructuras soldadas que van a trabajar bajo solicitaciones dinámicas	
Diseño de equipos a presión soldados	
Diseño de estructuras soldadas de aluminio y sus aleaciones.	
Uniones soldadas de armadura de acero para hormigón	
Mecánica de la fractura	



Contenido Módulo 4: Fabricación con soldadura	Horas
Introducción a la garantías de calidad de construcciones soldadas	106
Control de calidad durante la fabricación	
Ejercicio práctico de calificación de procedimientos de soldadura y operadores de soldeo	
Tensiones y deformaciones en soldadura	
Instalaciones y equipos auxiliares	
Medidas, control y registros en operaciones de soldeo Laboratorio de medidas, control y registro en operaciones de soldeo	
Ensayos no destructivos	
Laboratorio de ensayos no destructivos	
Factores económicos (costos) y productividad	
Reparación por soldeo	
Criterios de adecuación al servicio	
Análisis de casos prácticos	