



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA Y DOCTORADO EN INGENIERIA ESTRUCTURAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1148092	SOLDADURA EN ESTRUCTURAS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	III - VI
H. PRAC. 0.0	SERIACION 1148089 Y AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Proporcionar al alumno los conocimientos para poder seleccionar el proceso de soldadura para la unión de dos partes metálicas, los materiales de aporte, así como recomendar los tratamientos térmicos antes y después de la aplicación de la soldadura.
- Deberá poder diseñar el proceso de inspección para una unión soldada particular y comprender las precauciones necesarias para evitar daños a la salud de los operarios responsables del proceso de soldadura y de su inspección.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Clasificación de procesos de soldadura y corte de materiales metálicos ferrosos y no ferrosos, polímeros y cerámicos. Física de los procesos de soldadura. Metalurgia de la soldadura. Soldabilidad de metales y aleaciones. Especificaciones de materiales de aporte, fundentes, gases protectores. Procesos de soldadura para materiales ferrosos y no ferrosos. Procesos de unión de polímeros. Procesos de unión de cerámicos. Procesos de corte para metales ferrosos y no ferrosos. Normas en la construcción de estructuras de acero y aluminio. Procedimientos en la inspección de soldaduras. Riesgos en los procesos de soldadura, cuidados que se deben tener en su operación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1148092 SOLDADURA EN ESTRUCTURAS

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición del profesor mediante material audiovisual, realización de tareas de investigaciones bibliográficas por parte de los alumnos, diseño de un proceso de soldadura para una aplicación específica y elaboración del reporte respectivo.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios.

Evaluación de trabajos realizados fuera del aula (tareas o proyectos) por el alumno.

Evaluación terminal consistente en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Callister, W. D. "Materials Science and Engineering", 7a Edición, John Wiley and Sons, 2007
2. AWS Welding Handbook, 8a. Edición, Vol. 1 Welding, Science and Technology, 2001.
3. AWS Welding Handbook, 8a. Edición, Vol. 2, "Welding Processes", 1991.
4. AWS Welding Handbook, 8a. Edición, Vol. 3, "Welding Processes", 1991.
5. AWS Welding Handbook, 8a. Edición, Vol. 4, "Materials and Applications", 1996.
6. AWS Welding Handbook, 8a. Edición, Vol. 4, "Materials and Applications", 1998.
7. AWS Brazing Handbook, Florida, Estados Unidos, 1989.
8. AWS Structural Welding Code, Florida, Estados Unidos, 1998.
9. AWS Bridge Welding Code, Florida, Estados Unidos, 1996.
10. AWS Structural Welding Code-Aluminium, Florida, Estados Unidos, 1997.
11. AWS User's Guide to Filler Metals, Florida, Estados Unidos, 1995.
12. AWS Welding Inspection Technology, Florida, Estados Unidos, 1999.
13. AWS Effects of Welding on Health X, Florida, Estados Unidos, 1999.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO