

## CRONOGRAMA DE TEMAS DE TECNOLOGIA II (IMINOX) SEMESTRE: ENERO - JUNIO 2017

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Motivar al alumno a que viva la experiencia de conocer más sobre la tecnología, que conozca los diferentes tipos de metales, los diversos procesos que se realizan con estos materiales ,así como la obtención, aplicación y uso del acero inoxidable, conocer algunas limitantes para algunos productos en su uso sustentable a nivel industrial y comercial.

Semana	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Recursos
<b>1</b>	Introducción a las características y clasificaciones de los aceros inoxidables	Asistencia Participación activa del alumno. Glosario de términos y conceptos.	<b>DE ENSEÑANAZA:</b> Presentación y explicación del tema. Mostrar los procesos por los cuales se obtienen más comúnmente los diferentes tipos de Aceros Inoxidables Resalta los aspectos importantes de la clase expuesta. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en la clase . Identificar los procesos más comunes para la obtención de los Aceros Inoxidables.  Tomará nota de la tarea que se asigne.	Propiedades de los inoxidables; físicas, mecánicas y tecnológicas.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.
<b>2</b>	Resistencia a la corrosión y casos de estudio en acero inoxidable. Determinar proyecto final	Asistencia, participación activa de los alumnos. Solución de casos de estudio.	<b>DE ENSEÑANAZA:</b> Presentación y explicación del tema. Interactúa con los alumnos mediante una serie de preguntas sobre los diferentes casos de	Seleccionar el tipo de acero inoxidable recomendado según sean los factores de corrosión a los que está expuesto como el clima, contaminación, hielo, sal del mar , etc.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.

			<p>estudio.</p> <p>Resalta los aspectos importantes de la clase expuesta.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b></p> <p>Participación activa en la clase.</p> <p>Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas.</p> <p>Tomará nota del caso en cuestión que se asigne.</p>		
3	Presentaciones comerciales, aplicaciones y diseño de los inoxidables.	Asistencia. Participación activa del alumno. Elaborará listado de nichos potenciales del uso del inoxidable, debe estar lo más completo posible.	<p><b>DE ENSEÑANAZA:</b></p> <p>Presentación y explicación del tema.</p> <p>Interactúa con los alumnos mediante una serie de preguntas sobre los temas estudiados.</p> <p>Resalta los aspectos importantes de la clase expuesta.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b></p> <p>Participación activa en la clase.</p> <p>Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas.</p> <p>Tomará nota de la tarea que se asigne.</p>	<p>Diferentes presentaciones del acero inoxidable en lámina, tubo, barra, perfil, placa.</p> <p>Diseños relacionados con el inoxidable.</p>	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.
4	Operaciones de transformación de los aceros inoxidables	Asistencia. Participación activa del alumno. Resolver adecuadamente mediante fórmulas los casos de troquelado y punzonado en los aceros inoxidables.	<p><b>DE ENSEÑANAZA:</b></p> <p>Presentación y explicación del tema.</p> <p>Explicación del maestro de los procesos que puede desarrollar de una prensa como el corte, troquelado y punzonado</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b></p> <p>Participación activa en la clase.</p> <p>Diferencia el proceso de troquelado al de punzonado en</p>	Métodos, formulas y tablas para determinar los tamaños de troqueles o dados y matrices en el troquelado y punzonado de los aceros inoxidables.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.

			los inoxidables.		
5	Operaciones de transformación de los aceros inoxidables.	Asistencia. Participación activa del alumno. Resolver adecuadamente mediante fórmulas los casos de corte y dobles en los aceros inoxidables.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> El maestro hace una serie de preguntas referentes al tema estudiado con anterioridad. Dará una explicación para aclarar las dudas que se presenten. Explicación acerca de los diferentes tipos de dobles en los aceros inoxidables. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en la sesión de preguntas realizadas por el maestro. Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas. Diferencia los diferentes tipos de dobleces que se les pueden aplicar a los aceros inoxidables	Métodos, formulas y tablas para determinar los tamaños de dados y matrices en el corte y doblez de los aceros inoxidables.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.
6	Operaciones de transformación de los aceros inoxidables.	Asistencia. Participación activa del alumno. Resolver adecuadamente mediante fórmulas los casos de embutido y rechazado en los aceros inoxidables.	<b>DE ENSEÑANAZA:</b> El maestro hace una serie de preguntas referentes al tema estudiado con anterioridad. Dará una explicación para aclarar las dudas que se presenten. Explicación acerca de los diferentes tipos de embutido y rechazado que se le pueden aplicar a los aceros inoxidables.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en la sesión de preguntas realizadas por el maestro.	Métodos, formulas y tablas para determinar los tamaños del troquel y matriz para un embutido de los aceros inoxidables. Calcula la cantidad de etapas requeridas de embutido para un determinado objeto.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.

			Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas. Diferencia cuando es un embutido y cuando es un rechazado en los aceros inoxidable		
7	Sitio Aplica Inox	Participación activa del alumno. Resolver examen de acuerdo a lo visto en el sitio.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> El alumno navegara por el sitio para conocer todo lo referente a las aplicaciones del inoxidable <b>DE APRENDIZAJE:</b> Reconocer el tipo de acero inoxidable de acuerdo al trabajo al que va estar expuesto.	Presentaciones, usos, acabados y más de los inoxidables.	Computadora, páginas web, folleto de clase.
8	<b>REPENTINAS, CURSOS, TALLERES Y SIMPOSIOS</b>				
9	Introducción a la soldadura de los aceros inoxidables.	Reconoce los diferentes tipos de procesos de soldadura para los aceros inoxidables o para aceros al carbón.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Presentación y explicación del tema. Interactúa con los alumnos mediante una serie de preguntas sobre los temas estudiados. Resalta los aspectos importantes de la clase expuesta.  <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en la clase. Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas. Tomará nota de la tarea que se asigne.	Conocerá los procesos de soldadura por Arco Eléctrico, por proceso MIG y por proceso TIG que se le pueden aplicar a los aceros inoxidables en diseño de artículos, en líneas de producción o mantenimiento.	Pintarron, computadora, páginas web, folleto de clase, libros de texto.

10	Soldadura y elaboración de objeto de acero inoxidable en el taller de metales	Asistencia. Participación activa del alumno. Unir láminas de acero inoxidable con diferentes tipos de soldadura para formar un objeto.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Presentación y explicación del tema. Interactúa con los alumnos al explicar los diferentes procesos de soldadura <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en el taller. Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas. Soldara acero inoxidable de acuerdo al proceso que se le indique y distinguirá cada una de ellas	Soldara primero una parte del objeto con electrodo revestido, después otra parte con micro alambre y por último ya para formar el objeto lo unirá con electrodo de tungsteno para el proceso tig.	Máquina de soldar electrodo revestido, para micro alambre y un inversor para soldar con tig.
11	Revisión de proyecto final.	. Mostrar avances en el proyecto de una familia de tres objetos de diseño y atender las sugerencias del maestro.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Asesora al alumno, en el diseño del proyecto. Retroalimenta al alumno sobre las dudas referentes al proyecto de diseño. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Toma nota sobre la retroalimentación proporcionada por el maestro referente al proyecto de diseño del modelo. Realiza los cambios necesarios para mejorar su diseño en cuestión.	Análisis de problemas y asesoría del proyecto.	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.

12	Acabado superficial del objeto previamente soldado en el taller.	Asistencia. Participación activa del alumno. Diferentes acabados mecánicos que se le pueden realizar al objeto soldado en el taller.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Presentación y explicación del tema. Inter actúa con los alumnos al explicar los diferentes tipos de acabados mecánicos que se le pueden aplicar a los aceros inoxidable. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Participación activa en el taller. Atenderá a las explicaciones y externara sus dudas. Pulirá al objeto de acero inoxidable anterior mente soldado de acuerdo al tipo de acabo superficial que se le indique y distinguirá cada uno de ellos.	Realiza acabo P3, P4 y acabado espejo a cada cara del objeto previamente soldado en el taller.	Pulidoras manuales bidireccionales de baja revoluciones para el inoxidable, discos de lija, fibra y felpa para pulir.
13	Mostrar avance en el diseño del prototipo. Modificación y/o corrección al prototipo de diseño sugerido por el maestro.	Mostrar avances en el proyecto de diseño y atender las sugerencias del maestro.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Asesora al alumno, en el diseño del modelo. Retroalimenta al alumno sobre las dudas referentes al proyecto de diseño. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Toma nota sobre la retroalimentación proporcionada por el maestro referente al proyecto de diseño. Realiza los cambios necesarios para mejorar su diseño en cuestión	Análisis de problemas y asesoría del proyecto.	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.
14	Mostrar avance en el diseño del prototipo. Modificación y/o corrección al prototipo de diseño sugerido por el maestro.	Mostrar avances en el proyecto de diseño y atender las sugerencias del maestro.	<b>DE ENSEÑANZA:</b> Asesora al alumno, en el diseño del modelo. Retroalimenta al alumno sobre las dudas referentes al proyecto de diseño. <b>DE APRENDIZAJE:</b> Toma nota sobre la retroalimentación proporcionada por el maestro	Análisis de problemas y asesoría del proyecto.	Pintarron , computadora, páginas web, libros de texto.

			referente al proyecto de diseño. Realiza los cambios necesarios para mejorar su diseño en cuestión.		
15	Concurso de proyecto final.	Mostrar proyecto a escala terminado, ambientado y justificado.	<p><b>DE ENSEÑANZA:</b> El conocer los diferentes tipos de inoxidable y como lo puedes combinar con otros materiales para resaltar sus ventajas.</p> <p><b>DE APRENDIZAJE:</b> Participar de un concurso con jurado y premio al mejor proyecto que sea bien justificado y con innovación.</p>	Prototipo o maqueta de proyecto terminada, ambientada con planos y bien justificada.	Pintarron, computadora, páginas web, libros de texto.
16	<b>ENTREGA DE TAREAS Y/O PROYECTOS FINALES</b>				
17	<b>EVENTOS FOGU Y UA TEORICAS</b>				
18	<b>ENTREGA FINAL DE MATERIAS PRACTICAS</b>				
19	<b>EXAMENES EXTRAORDINARIOS</b>				
Evaluación integral de procesos y productos:					
<b>El alumno deberá cumplir con el 80% de asistencia durante el curso - El alumno tendrá que realizar Reportes de investigación industrial. - Exposición y desarrollo de temas por parte del alumno - Evaluación parcial y ordinaria mediante exámenes</b>					
Producto integrador de aprendizaje de la unidad de aprendizaje:					
<b>Modelo a escala de una familia de tres objetos con un 40% de Inoxidable, planos y justificación</b>					
Fuentes de apoyo y consulta:					

**Instituto Mexicano del Inoxidable AC en [www.iminox.org.mx](http://www.iminox.org.mx)**

Ellis. W.J., 1996, Ingeniería de Materiales ,2da edición corregida, Alfa omega grupo editor, México D.F - Croxton.P.C.L., Marin.L.H., Mills.G.M.1999, Resistencia de Materiales, árbol editorial, México D.F. - Martínez Gomez-Senent Eliseo, 2000, El proyecto de Diseño en Ingeniería, Alfa omega grupo editor, México D.F. - Smith. William.F, 1998, Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, Tercera edición, McGraw-Hill/interamericana de España, Madrid - Shackelford. James. F, 1995, Ciencia de Materiales para Ingenieros, Tercera edición, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Edo de México.

**FECHA DE CONCLUSIÓN DEL PROGRAMA: 6 de Diciembre 2015**

**ELABORADO POR: M.A. JUAN CARLOS MONSIVAIS GARZA**

---

**COORDINACIÓN DE ÁREA**

---

**JEFATURA DE DEPARTAMENTO**

---

**JEFATURA DE CARRERA**