

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS



DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA ELÉCTRICA

ACADEMIA DE: PROCESOS DE MANUFACTURA

SYLABUS DE LA MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIA DE MATERIALES

REALIZADO POR: ACADEMIA DE PROCESOS DE MANUFACTURA

IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA	
CARRERA: INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA	NIVEL: LICENCIATURA
MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIA DE MATERIALES	CRÉDITOS : 1
CLAVE: IM240 SECCIÓN:	SEMESTRE : CUARTO
HORAS SEMANALES: 1 HRS	PROFESOR:
DURACIÓN : 15 HRS	
HORARIO:	
ACADEMIA: PROCESOS DE MANUFACTURA	FECHA DE AUTORIZACIÓN POR LA ACADEMIA: AGOSTO 2005

CONOCIMIENTOS PREVIOS
CIENCIA DE MATERIALES, SIMULTANEO O POSTERIOR
COMPETENCIAS
<p>AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- CONOCERÁ LOS DIFERENTES TIPOS DE MATERIALES UTILIZADOS EN LA INGENIERÍA. 2.- RELACIONARÁ LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES CON SUS ESTRUCTURAS MICROSCÓPICAS Y CRISTALINAS. 3.- SELECCIONARÁ EL MATERIAL MÁS ADECUADO PARA UN USO ESPECÍFICO. 4.- ANALIZARÁ LAS FALLAS DE LOS MATERIALES ASÍ COMO LA MANERA DE EVITARLAS Y/O CORREGIRLAS. 5.- CONOCERÁ LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MATERIALES EN BASE A PRUEBAS REALIZADAS SOBRE LOS MISMOS. 6.- ENTENDERÁ LAS TRANSFORMACIONES ESTRUCTURALES QUE SUFREN LOS METALES Y ALEACIONES POR EFECTOS DE LA TEMPERATURA. 7.- COMPRENDERÁ EL FENÓMENO DE LA CORROSIÓN EN METALES Y ALEACIONES Y SABRÁ COMO MINIMIZARLA O EVITARLA.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

- 1.- TIPOS DE RIESGOS, SUSTANCIAS PELIGROSAS, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.
- 2.- CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES.
- 3.- CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ACEROS INOXIDABLES.
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ACEROS POR LA PRUEBA DE CHISPA.
- 5.- PRUEBA DE DUREZA ROCKWELL.
- 6.- PRUEBA DE TRACCIÓN.
- 7.- PRUEBA DE FLEXIÓN.
- 8.- EXPERIMENTO DE METCALF.
- 9.- DECALESCENCIA Y RECALESCENCIA
- 10.- DETERMINACIÓN DE LA CONDUCTANCIA ESPECÍFICA.
- 11.- RECUBRIMIENTOS ELECTROQUÍMICOS.
- 12.- ANODIZADO Y COLOREADO DEL ALUMINIO.
- 13.- CORROSIÓN: EXPERIMENTOS DE EVANS.
- 14.- EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL ENGARGOLADO.

METODOLOGÍA DEL CURSO

EL PROFESOR DEL LABORATORIO REALIZARÁ LA SECUENCIA DE PASOS A SEGUIR EN LA PRÁCTICA PARA QUE POSTERIORMENTE EL ALUMNADO LOS EFECTÚE.

EL PROFESOR EVALUARÁ EL TRABAJO TANTO INDIVIDUAL COMO EN EQUIPO POR PARTE DEL ALUMNADO EN LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS.

PROGRAMACIÓN DE CLASES

SESIONES	TEMA	BIBLIOGRAFÍA
1	PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSO, BIBLIOGRAFÍA Y METODOLOGÍA	
1	1.- TIPOS DE RIESGOS, SUSTANCIAS PELIGROSAS, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.	
1	2.- CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES.	
1	3.- CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ACEROS INOXIDABLES.	
1	4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ACEROS POR LA PRUEBA DE CHISPA.	
1	5.- PRUEBA DE DUREZA ROCKWELL.	
1	6.- PRUEBA DE TRACCIÓN.	
1	7.- PRUEBA DE FLEXIÓN.	
1	8.- EXPERIMENTO DE METCALF.	
1	9.- DECALESCENCIA Y RECALESCENCIA	
1	10.- DETERMINACIÓN DE LA CONDUCTANCIA ESPECÍFICA.	
1	11.- RECUBRIMIENTOS ELECTROQUÍMICOS.	
1	12.- ANODIZADO Y COLOREADO DEL ALUMINIO.	
1	13.- CORROSIÓN: EXPERIMENTOS DE EVANS.	
1	14.- EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL ENGARGOLADO	
	CALIFICACIONES	

BIBLIOGRAFÍA

1.- TEXTO: **FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES**
AUTOR: WILLIA F. SMITH
EDITORIAL: M^o GRAW HILL (tercera edición)
PAÍS: ESPAÑA
AÑO: 1998

2.- TEXTO: **CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES**
AUTOR: ASKELAND, D.R. Y PHULE P.P.
EDITORIAL: INTERNACIONAL THOMSON EDITORES
PAÍS: MÉXICO
AÑO: 2004

3.- TEXTO: **CIENCIA DE MATERIALES, SELECCIÓN Y DISEÑO**
AUTOR: MANGONON P.L.
EDITORIAL: PRENTICE HALL
PAÍS: MÉXICO
AÑO: 2001