



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Taller de Mediciones Mecánicas y Eléctricas

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
17446	0	68	68	5

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	L= laboratorio	CL = curso-laboratorio	T = taller	☒ CT = curso-taller	S= seminario
----------	----------------	------------------------	------------	---	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	☒	P=Posgrado
----------------	-------------------------------------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Ingeniería Termodinámica

Departamento:

DCEyT Ciencias Exactas y Tecnología

Carrera:

Ingeniería Mecánica Eléctrica

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria INME	☒	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva	Área de formación optativa abierta.
---	--	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

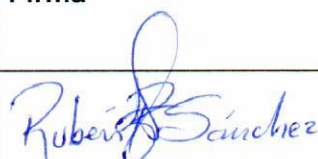
Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Basado en el programa sintético Taller de Mediciones Mecánicas y Eléctricas		Mecánica Eléctrica CUCEI
Elaboración	Junio de 2017	Mtra. Diana Costilla López
Revisión	Julio de 2022	Mtra. Diana Costilla López

Academia:

Mecánica

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
	Presidente, Secretario, Vocales	
Ing. Rubén Sánchez Ruiz	Presidente	
Mtro. Samuel Mardoqueo Afanador Delgado	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

Este curso tiene como finalidad facilitar el desarrollo de habilidades metodológicas y de experimentación en los estudiantes, a la vez que construye conceptos a partir del manejo de equipo de medición de laboratorio.

Este curso tiene estrecha relación con Ingeniería Termodinámica, Cinemática y Dinámica de Máquinas, Circuitos Eléctricos I y II.

3. OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca y aplique los principios básicos de los sistemas de mediciones eléctricas y mecánicas a través del uso de instrumentos de forma adecuada.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- El alumno expresará sus propuestas libremente utilizando correctamente comunicación oral, escrita y/o gráfica.
- El alumno conocerá las normas y normalización aplicables en medición.
- El alumno conocerá las características de uso y operación de instrumentos de medición lineal.
- El alumno analizará e interpretará datos numéricos.
- El alumno realizará e interpretará gráficos.
- El alumno aplicará los conceptos de medición y normalización en la solución de problemas de dicha temática.

5. CONTENIDO

Módulo 1-. Conceptos de Metrología.

- 1.1 Medir y Normalizar.
- 1.2 Comparar y Verificar.
- 1.3 Sistemas de Unidades.
- 1.4 Normas y Normalización.

Módulo 2-. Mediciones y errores.

- 2.1 Mediciones y errores.
- 2.2 Exactitud.
- 2.3 Precisión y apreciación.
- 2.4 Ajustes y Tolerancias.
- 2.5 Sistema ISO.

Módulo 3-. Instrumentos de medición directa y comparación.

- 3.1 Pie de Rey.
- 3.2 Micrómetro.
- 3.3 Pálmer.
- 3.4 Comparadores.
- 3.5 Verificadores.

Módulo 4-. Instrumentos de medición electrónica.

- 4.1. Conceptos eléctricos.
- 4.2. Magnitudes eléctricas.
- 4.3. Multímetro.
- 4.4. Osciloscopio.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- 1.- Lecturas previas a la realización de cada práctica.
- 2.- Sesiones prácticas de laboratorio en equipo.
- 3.- Análisis y solución de situaciones experimentales de medición.
- 4.- Reporte de prácticas atendiendo los requisitos solicitados para cada producto.
- 5.- Participación con práctica demostrativa en la Feria de la Ciencia, Arte y Tecnología o eventos avalados por el Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología.

3 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ESCAMILLA Esquivel A. (2015) Metrología y sus Aplicaciones. México Patria.

PENNELLA R. (2012) Metrología manual de implementación, normalización y control de calidad México. Limusa.

4 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

FIGLIOLA R. S. (2008) MEDICIONES MECÁNICAS. TEORÍA Y DISEÑO. MÉXICO. ALFAOMEGA.

DOEBELIN E. E. (2005) Sistemas de medición e instrumentación. Diseño y aplicación. México. Mac.Graw-Hill.

KARCZ A. M. (2001) Fundamentos de metrología eléctrica. México. Marcombo AlfaOmega.

MANRIQUE E. & Casanova A. (2000) Metrología básica. España. Edebé

GONZÁLEZ González C. (1998) Metrología México. Mc.Graw-Hill.

WOLF S. (1992) Guía para mediciones electrónicas y prácticas de laboratorio. México. Pearson.

5 CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditación: Para tener derecho a calificación aprobatoria en ordinario, el alumno debe cumplir con un 80% de asistencia al curso y entregar como mínimo el 60% de los reportes de práctica. Es importante señalar que no existe el derecho a calificación en extraordinario por tratarse de una materia de Laboratorio. Se recibirán los reportes de práctica de quienes las hayan realizado personalmente en el laboratorio.

La asignatura puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

la normatividad vigente.

6 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Producto Evaluable:	Porcentaje:
Entrega de Reporte de lecturas (Tareas o AutoEvaluaciones)	10 %
Entrega de Reportes o Productos de prácticas de Laboratorio	90 %
Participación en la Feria de la Ciencia, Arte y Tecnología; o eventos avalados por el Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología. (Opcional: de acuerdo a convocatoria y participación)	5 posibles puntos opcionales en caso de participación