



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

Diseño asistido por computadoras

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
17391		51	51	3

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= práctica	CT = curso-taller	x	M= módulo	C= clínica	S= seminario	x
----------	-------------	-------------------	---	-----------	------------	--------------	---

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	x	P=Posgrado
----------------	---	------------

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

Sin prerrequisitos

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Sin prerrequisitos

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología

Carrera(s):

Ingeniería Industrial

Área de formación:

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



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
Elaboración	03 Enero 2020	Josefina Maribel Muñoz Arriaga.
Revisión	10-02-2021	Josefina Maribel Muñoz Arriaga.
	05-04-2022	Brenda Liliana Aguiñaga Serrano

Academia:

Industrial

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
Mtro. Mario Alberto Villegas Romero	Presidente	
Ing. María De Los Ángeles Torres Santos	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

El dibujo técnico industrial es un sistema de representación gráfica bidimensional y tridimensional de uno o más objetos con el fin de otorgar la información necesaria para la construcción y mantenimiento de piezas, objetos y maquinaria. Existen diferentes tipos de representaciones de acuerdo a las necesidades de información requerida.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno aprenderá a realizar e interpretar los fundamentos del dibujo técnico para aplicarlos en la elaboración y desarrollo de los diseños de planos técnicos de piezas y maquinaria para la representación de formas de todo tipo, ateniéndose a las diversas normas y para la elaboración de soluciones



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

razonadas ante los problemas que se plantean en el campo de la técnica industrial.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y valorar las posibilidades del dibujo técnico como instrumento de investigación, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender las informaciones.
- Valorar el carácter abstracto del dibujo técnico y relacionarlo con otras materias, comprendiendo su papel como lenguaje universal de la representación gráfica para la elaboración de piezas y maquinaria.
- Utilizar con destreza los instrumentos y / softwares específicos del dibujo técnico industrial.
- Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para resolver gráficamente problemas de configuración de formas en el plano, valorando la importancia que tienen la precisión y la exactitud en la representación de las soluciones.
- Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.
- Obtener conocimientos que permitan interpretar y elaborar planos dentro de las ramas de la ingeniería, para que le sirva de fundamento en el desempeño de sus actividades profesionales

5. CONTENIDO

Módulo I. PRINCIPIOS GENERALES DEL DIBUJO.

1.1 INTRODUCCIÓN AL DIBUJO

1.1.1 Historia del dibujo.

1.1.2 Tipos de dibujo.

1.1.3 Tipos de software para dibujo.

1.1.4 Normas y aplicaciones para el dibujo técnico.



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

- 1.2 Comandos básicos de dibujo. Auto-cad-
- 1.2.1 Herramientas de dibujo
- 1.2.2 Herramientas de modificación.
- 1.2.3 Herramientas de propiedades
- 1.2.4 Herramientas de modos de referencias

Módulo II. TIPOS DE PERSPECTIVAS.

- 2.1 PERSPECTIVAS
 - 2.1.1 Isométricas
 - 2.1.2 Dimétricas.
 - 2.1.3 Trimétrica.
- 2.2 DIBUJOS ORTOGRÁFICOS.
 - 2.2.1 Representación de vistas.
 - 2.2.2 Representación de los métodos americanos y europeos.
 - 2.2.3 Vistas principales y auxiliares.
- 2.3 CORTES Y SECCIONES.
 - 2.3.1 Planos paralelos y concurrentes
 - 2.3.2 Secciones abatidas y desplazadas.
- 2.4 DIBUJOS ELECTRICOS Y ELECTRÓNICOS
 - 2.4.1 Simbologías.
 - 2.4.2 Sistemas normalizados de ajustes nacionales e internacionales.

Módulo III. DIBUJO DE ENSAMBLE.

- 3.1 REPRESENTACIÓN DE LOS DIBUJOS DE ENSAMBLE.
 - 3.1.1 formas geométricas.
 - 3.1.2 vistas necesarias.
 - 3.1.3 Representación de las funciones y de las características entre los elementos.

Módulo IV. REPRESENTACIÓN DE PIEZAS 3D.

- 4.1 Representación de pieza 3D
 - 4.1.1 Roscas y tornillos
 - 4.1.2 Planos de instalaciones eléctricas
 - 4.1.3 Representación completa de planos.

V-DIBUJO EN EL PROYECTO



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

- 5.1 Introducción a los procesos de manufactura.
- 5.2 Medidas de elementos comerciales.
- 5.3 Dibujo de elementos mecánicos simples.
- 5.4 Representación de uniones y ensambles.
- 5.5 Dibujos de conjunto en el diseño mecánico.
- 5.6 Dibujo en los procesos de manufactura.
- 5.7 Dibujo en las instalaciones y su representación.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal y autogestivo.
- b) Investigación grupal e individual.
- c) Elaboración de productos en software.
- d) Integración individual de productos de aprendizaje, trabajos de investigación, exposición de temas, prácticas de algunos temas, portafolio,).
- e) Exposición por parte del maestro sobre los temas (pizarrón, diapositivas, etc.).
- f) Realización de dibujos técnicos normalizados de figuras y piezas en isométrico, dimétrica, trimétrico y caballera.
- g) Realización de dibujos técnicos normalizados de figuras y piezas en proyecciones ortogonales (vistas), cortes y secciones.
Realización de dibujos técnicos normalizados de figuras y piezas en dibujo de definición.
- f) Realización de dibujos técnicos normalizados de ensamble de conjuntos.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Chevalier, A. (1992). <i>Dibujo Industrial</i> . México: LIMUSA.
2	French, T. E., & Vierck, C. J. (1981). <i>Dibujo de ingeniería</i> . México: McGraw-Hill.
3	Gutierrez, F. E. (2010). <i>Autocad 2010: 2 y 3 Dimensiones</i> . México: Alfaomega.
4	Lombardo, J. V., Johnson, L. O., & Short, W. I. (1992). <i>Dibujo Técnico y de Ingeniería</i> . México: CECSA.
5	



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	MCGRAW HILL EDUCATION; Edición: 6 (2003) Dibujo y diseño en Ingeniería.
2	Pearson Educación; Edición: 14 (1 de enero de 2012) Dibujo Técnico con gráficas en Ingeniería.
3	Francisco ... [Et Al.] Valderrama Gual, Cristina Torrecillas Lozano, Laura García Ruesgas Ejercicios resueltos de dibujo en Ingeniería.
4	
5	

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

En consideración al “reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la universidad de Guadalajara”.

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 10. Los criterios de evaluación definirán, entre otros puntos, los siguientes:

- I. Los aspectos a evaluar y los porcentajes que cada uno tendrá en la calificación;
- II. La utilización de diversos medios de evaluación para una materia dependiendo de la naturaleza de la misma y los objetivos de ésta, y
- III. Los momentos para la evaluación durante el desarrollo de la materia.

Mismos que se describen en el punto 10 Evaluación y calificación. Y atienden al

Artículo 15, fracción I.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H.

Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;

II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y

III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Primer parcial. (examen)	15%
Trabajos, presentaciones y tareas.	15%
Segundo parcial.	15%
Trabajos, presentaciones y tareas.3,4	15%
Trabajos	15%
Trabajo final.	25%
Total	100%

11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1-Plantear y resolver problemas de ingeniería mecánica eléctrica.

2-Diseñar y elaborar proyectos de sistemas eléctricos, mecánicos y electromecánicos.



Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

3-Verificar la solución de problemas de ingeniería mecánica eléctrica a través de un modelo.

12. Indicadores de los resultados de aprendizaje

Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?		
	1	Planificar actividades
	2	Comprender el enfoque sistémico
	3	Análisis de procesos productivos
	4	Rediseño de procesos
	5	Visualizar procesos como sistemas integrales
	6	Identificar elementos, restricciones y límites de los sistemas
	7	Administración de las restricciones
	8	Optimizar procesos