



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

“Francisco García Salinas”

ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA I

PROGRAMA DE INGENIERÍA EN MANUFACTURA

DIBUJO PARA INGENIERÍA

SEMESTRE	PRIMERO	EJE FORMATIVO	INGENIERÍA
			APLICADA
HORAS TOTALES	80 horas	ACADEMIA	
CRÉDITOS	5		
ANTECEDENTE	NINGUNA	FECHA DE	
		ELABORACIÓN	ENERO 2018
CONSECUENTE	DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD)	PRÓXIMA REVISIÓN	JUNIO 2023

COMPETENCIAS GENÉRICAS

El alumno será capaz de interpretar, elaborar y comunicarse por medio del dibujo para ingeniería de las características de los elementos, componentes y equipos mecánicos bajo las normas, códigos y especificaciones reconocidas a nivel internacional.

COMPETENCIAS PROFESIONALIZANTE	DISCIPLINARES	DEL	EJE	FORMATIVO	UNIDAD DE APRENDIZAJE						
					I	II	III	IV	V	VI	
Conozca la importancia del Dibujo para Ingeniería y los términos y definiciones que se utilizan.					X						
Interpreta las normas, códigos y especificaciones aplicables en el Dibujo para						X					

Ingeniería		
Comprenda la clasificación de los tipos de Dibujos para Ingeniería y las particularidades de cada uno.		X
Conoce los tipos de simbologías utilizados en sistemas mecánicos, uniones soldadas, estructurales, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos		X
Elabora dibujos de elementos, componentes, dispositivos y de equipos utilizando las normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas de sistemas mecánicos, estructurales, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos.		X

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: INTRODUCCIÓN AL DIBUJO PARA INGENIERÍA	Tiempo Requerido
I	1. Introducción 2. Evolución e importancia del Dibujo para Ingeniería reconocido como el medio de comunicación a nivel internacional. 3. Términos y definiciones	5 horas
Desempeño del estudiante al concluir la unidad		
- Obtiene un panorama general sobre la evolución e importancia del Dibujo para Ingeniería. - Entiende los diversos términos y conceptos que se utilizan en el Dibujo para Ingeniería.		
Objetivos de aprendizaje	Competencias a desarrollar	
- La evolución del Dibujo para Ingeniería	- Conoce la evolución del Dibujo para Ingeniería - Entiende la importancia del Dibujo para Ingeniería	
- La importancia actual del	- Explica los conceptos que se utilizan en el lenguaje del dibujo.	

Dibujo para Ingeniería

Actividad de enseñanza

- Realicen una investigación sobre la evolución y la importancia actual del Dibujo para Ingeniería.
- Análisis y discusión grupal

Actividad de aprendizaje

- Investigar cuáles son los términos y definiciones que se emplean en el lenguaje del Dibujo para Ingeniería.

Instrumento de evaluación

Portafolio que contenga la asistencia a clase, tareas, visitas técnicas, exposiciones, asistencia a eventos académicos y de investigación, participación en clase y trabajos experimentales.

Rol del docente

El profesor:

- Pondrá ejemplos guía
- Fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.
- Propiciará el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de la unidad de aprendizaje.
- Incrementará la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Promoverá la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica, tecnológica y humanística.
- Proporciona ejercicios relacionados con la Unidad de Aprendizaje.

Material didáctico

- Presentaciones digitales
- Videos
- Textos impresos y digitales
- Normas
- Códigos
- Especificaciones
- Prácticas Recomendadas

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: NORMAS, CÓDIGOS, ESPECIFICACIONES Y PRACTICAS RECOMENDADAS QUE SE UTILIZAN EN EL DIBUJO PARA INGENIERÍA.	Tiempo Requerido
II	1. Normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas utilizadas en el Dibujo para Ingeniería. 2. Ejercicios	5 horas
Desempeño del estudiante al concluir la unidad		
- Interpreta las normas, códigos y especificaciones que se utilizan en el Dibujo para Ingeniería		
Objetivos del aprendizaje	Competencias a desarrollar	
- Las particularidades de las normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas	- Capacidad para identificar las normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas.	
Actividad de enseñanza	Actividad de aprendizaje	Instrumento de evaluación
- Efectúen una investigación sobre las normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas en el Dibujo para Ingeniería. - Análisis y discusión grupal.	- Investigar cuáles son las características de las normas, códigos, especificaciones y prácticas recomendadas en el Dibujo para Ingeniería.	Portafolio que contenga la asistencia a clase, tareas, visitas técnicas, exposiciones, asistencia a eventos académicos y de investigación, participación en clase y ejercicios.
Rol del docente		
El profesor: - Pondrá ejemplos guía - Fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes. - Propiciará el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de la unidad de aprendizaje.		

- Incrementará la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Promoverá la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica, tecnológica y humanística.
- Proporciona ejercicios relacionados con la Unidad de Aprendizaje.

- Material didáctico

- Presentaciones digitales
- Videos
- Textos impresos y digitales
- Normas
- Códigos
- Especificaciones
- Prácticas Recomendadas
- Materiales e instrumentos para el dibujo

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE DIBUJOS PARA INGENIERÍA Y SUS PARTICULARIDADES	Tiempo Requerido
III	1. Introducción. 2. Clasificación de los tipos de dibujo 3. Particularidades de cada tipo de dibujo 4. Ejercicios sobre los diferentes tipos de dibujos	15 horas
Desempeño del estudiante al concluir la unidad		
<ul style="list-style-type: none"> - Conoce los diferentes tipos de dibujos para ingeniería - Entiende el uso de los instrumentos de dibujo. - Elabora diferentes tipos de dibujos 		
Objetivos del aprendizaje		Competencias a desarrollar
<ul style="list-style-type: none"> - Las particularidades de cada tipo de dibujo. 		<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para seleccionar el tipo de dibujo de acuerdo a las características de un elemento o de un dispositivo mecánico

Actividad de enseñanza

- Efectúen una investigación sobre los tipos de Dibujos para Ingeniería.
- Identifica los tipos de dibujos
- Análisis y discusión grupal.

Actividad de aprendizaje

- Investigar cuáles son los criterios para seleccionar un tipo de dibujo para describir un elemento o dispositivo mecánico.
- Elaborar diferentes tipos de dibujos

Instrumento de evaluación

Portafolio que contenga la asistencia a clase, tareas, visitas técnicas, exposiciones, asistencia a eventos académicos y de investigación, participación en clase y ejercicios.

Rol del docente

El profesor:

- Pondrá ejemplos guía
- Fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.
- Propiciará el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de la unidad de aprendizaje.
- Incrementará la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Promoverá la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica, tecnológica y humanística.
- Proporciona ejercicios relacionados con la Unidad de Aprendizaje.

- Material didáctico

- Presentaciones digitales
- Videos
- Textos impresos y digitales
- Normas
- Códigos
- Especificaciones
- Prácticas Recomendadas
- Instrumentos y materiales para el dibujo.

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Tiempo Requerido
IV	SIMBOLOGÍA 1. Clasificación de los tipos de símbolos que se utilizan en el dibujo 2. Características de los símbolos 3. Ejercicios	25 horas

Desempeño del estudiante al concluir la unidad

- Comprende los diferentes tipos de símbolos
- Elabora diferentes tipos de diagramas mediante símbolos

Objetivos del aprendizaje

- Realiza una investigación sobre los tipos de símbolos utilizados en el Dibujo para Ingeniería.
- Interpreta el significado de los diferentes tipos de símbolos.

Competencias a desarrollar

Capacidad para elaborar diagramas con los diferentes símbolos que se utilizan en el dibujo para ingeniería.

Actividad de enseñanza

- Efectúen una investigación sobre los tipos de símbolos existentes y aplicados en el dibujo para ingeniería.
- Entiende el significado de los símbolos.
- Análisis y discusión grupal.

Actividad de aprendizaje

- Investigar cuáles son los factores que intervienen en la elaboración de un sistema representado mediante símbolos.
- Elaborar diferentes tipos de sistemas de representación mediante símbolos utilizados en el dibujo para ingeniería.

Instrumento de evaluación

Portafolio que contenga la asistencia a clase, tareas, visitas técnicas, exposiciones, asistencia a eventos académicos y de investigación, participación en clase y ejercicios.

Rol del docente

El profesor:

- Pondrá ejemplos guía
- Fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.
- Propiciará el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de la unidad de aprendizaje.
- Incrementará la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Promoverá la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica, tecnológica y humanística.
- Proporciona ejercicios relacionados con la Unidad de Aprendizaje.

Material didáctico

- Presentaciones digitales
- Videos
- Textos impresos y digitales
- Normas
- Códigos
- Especificaciones
- Prácticas Recomendadas
- Instrumentos de dibujo

Unidad de Aprendizaje	Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Tiempo Requerido
	DIBUJO DE ENSAMBLES DE DISPOSITIVOS, EQUIPOS Y DE SISTEMAS MECÁNICOS, HIDRÁULICOS, NEUMÁTICOS, ESTRUCTURALES, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.	
V	1. Dibujos de ensambles de dispositivos y equipos. 2. Dibujos de sistemas 3. Ejercicios	35 horas

Desempeño del estudiante al concluir la unidad

- Capacidad para dibujar ensambles de dispositivos, equipos, sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, estructurales, eléctricos y electrónicos.

Objetivos del aprendizaje

- Realiza una investigación sobre las características de los dibujos de diferentes ensambles de dispositivos, equipos y de sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos

Competencias a desarrollar

Capacidad para elaborar cualquier tipo de dibujo para ingeniería.

Actividad de enseñanza

- Lleve a cabo una investigación sobre la representación de dispositivos mecánicos y de sistemas.
- Análisis y discusión grupal.

Actividad de aprendizaje

- Indaga cuáles son los aspectos principales para el dibujo de dispositivos y de sistemas de acuerdo a sus características.

Instrumento de evaluación

Portafolio que contenga la asistencia a clase, tareas, visitas técnicas, exposiciones, asistencia a eventos académicos y de investigación, participación en clase y ejercicios.

Rol del docente

El profesor:

- Pondrá ejemplos guía
- Fomentará actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre los estudiantes.
- Propiciará el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de la unidad de aprendizaje.

- Incrementará la realización de actividades o tareas que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado.
- Promoverá la precisión en el uso de nomenclatura y terminología científica, tecnológica y humanística.
- Proporciona ejercicios relacionados con la Unidad de Aprendizaje.

Fuentes documentales

1. Dibujo de Ingeniería, por: Thomas e. French y Charles J. Vierck. Edit: McGraw-Hill.
2. Dibujo Y Diseño de Ingeniería, por: Jensen Edit: Mcgraw-Hill.
3. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería, por: Warren J. Luzadder Edit: Prentice-Hall.
4. Dibujo Técnico Básico, por: Henry Cecil Spencer y John Thomas Dygodon, Edit: Cecsá.
5. Manual Práctico de Dibujo Técnico, por: Shneider Sappert, Edit: Reverte.
6. Dibujo Industrial, por: Chevalier, Edit: Montaner y Simon.
7. Dibujo para Ingeniería, por: Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill y Loving, Edit: Interamericana.
8. Interpretación de Dibujo Mecánico (Sistema Programado), por: Coover/Helsel, Editorial. McGraw-Hill.
9. <https://www.amazon.com/Mechanical-Drawing-Thomas-French/dp/0070223335>
10. https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/9_Others/Textbook%20of%20Engineering%20Drawing.pdf

Recomendaciones

- 15 minutos de tolerancia para ingresar a clase. Transcurrido el lapso de tiempo absténgase de interrumpir para ingresar.
- Por respeto, evitemos utilizar palabras agresivas o altisonantes dentro del aula. Quien las diga, abandonará la clase, incluyendo al profesor.
- Consumir sus alimentos antes o después de la clase.
- No está permitido fumar dentro del aula.

- Apagar los celulares (reglamento escolar) o en modo silencioso. Utilizar los teléfonos celulares sólo con la autorización previa del profesor.
- Mantengamos limpia el aula y depositar la basura en su lugar.
- Leer el reglamento escolar (especialmente sobre los derechos y obligaciones de los alumnos).
- Leer la información proporcionada por el responsable del Programa de Ingeniería Mecánica, la cual contiene las características del Programa o bien ingresar en internet a la página del programa (<http://mecánica.uaz.edu.mx>).
- Las tareas, sólo serán recibidas en las fechas acordadas al correo: lopezi_a@yahoo.com.mx o a la página <http://site.drlopezibarram/>. Dichas tareas deben contener cuando menos dos conclusiones propias y tres fuentes documentales.
- Los trabajos prácticos con su respectiva exposición (Power Point) y los reportes de éstos en los formatos Word o Pdf, los cuales deberán ser entregados en las fechas establecidas.
- Tiene que elaborar un portafolio de evidencias que irá enriqueciendo durante el curso.

Perfil docente

- Ser Ingeniero Mecánico y tener el grado mínimo de Maestría en Ciencias y/o en Ingeniería en Materiales y/o Procesos.
- Tenga una formación profesional sólida y/o experiencia con evidencias documentales en esta asignatura.
- Tenga las competencias necesarias para resolver problemas sobre el dibujo para ingeniería.
- Tener y demostrar la capacidad y disposición para incorporar la utilización de nuevas tecnologías herramientas computacionales en la enseñanza de esta unidad.
- Posea conocimientos acerca de los procesos de manufactura de los materiales.

Calificación ordinaria

Se pondera cada unidad de aprendizaje por separado, la calificación ordinaria consta del promedio de las ponderaciones. Si el alumno tiene promedio de 8 obtiene su calificación ordinaria, de lo contrario requiere hacer una evaluación final y presentar su portafolio de evidencias completo el día y hora programada para la aplicación de este.

De las asistencias y el requisito para presentar examen ordinario, extraordinario o a título de suficiencia.

Se aplicará lo señalado en el reglamento escolar.

En la realización de esta Unidad Didáctica participaron

Elaborada por Alejandro López Ibarra

En la revisión de este programa participaron

Luis Ernesto Mendoza Navarro

Enrique Alejandro López Baltazar

Coordinador de la Academia de Alejandro López Ibarra
Procesos de Manufactura:
