



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA		
Clave:	Por asignar		
Ubicación:	Primer semestre	Área: Básico profesional	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía. CE7. Desarrolla productos, equipos y sistemas electrónicos asegurando la calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad del proyecto, con sentido de responsabilidad del entorno social y de forma amigable con el medio ambiente.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Sistemas embebidos, tópicos selectos de ingeniería, automatización.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Carlos Duarte Galván Dr. José Carlos Domínguez Lozoya	Fecha: Junio del 2023	
Responsable(s) de actualizar el programa:		Fecha:	
2. PROPÓSITO			
Proponer y diseñar modelos mecánicos tridimensionales utilizando herramientas de software y simulación por computadora para el diseño de precisión de prototipos de ingeniería.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none">– El alumno conocerá las normas nacionales e internacionales para la elaboración de dibujo técnico.– El alumno será capaz de interpretar dibujos técnicos de las diferentes áreas de ingeniería con base en las normas vigentes.– El alumno conocerá los diferentes elementos geométricos que se utilizan en la elaboración de dibujo técnico.– El alumno conocerá las perspectivas utilizadas en el dibujo técnico.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none">– El alumno conocerá las acotaciones y las tolerancias implementadas en la elaboración de dibujo técnico.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">– El alumno aprenderá a utilizar Software computacional implementado para el dibujo técnico bidimensional.– El alumno aprenderá a utilizar Software computacional implementado para el dibujo técnico tridimensional.– El alumno aprenderá a realizar dibujo técnico en Software computacional implementando la normativa vigente.– El alumno aprenderá a realizar dibujo técnico en Software computacional implementando la teoría de dibujo técnico (perspectivas, cotas, tolerancias, elementos geométricos, etc.).
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">– Valorar el papel del dibujo técnico en la ingeniería y la ciencia.– Actitud de trabajo en equipo en la elaboración de trabajos en clase.– Actitud para desarrollar habilidades autodidactas.– Actitud para desarrollar habilidad para la interpretación de dibujos y planos de ingeniería.– Actitud para aplicar los conocimientos teóricos en práctica.

4. CONTENIDOS

UNIDAD I.	Principios generales
1.1	Normas para la elaboración e interpretación de dibujos
1.2	Introducción al ambiente de dibujo en computadora
1.3	Comandos básicos de la herramienta computacional
UNIDAD II.	Elementos y geometría del dibujo asistido por computadora
2.1	Manejo de coordenadas (polares, relativas y absolutas)
2.2	Dibujo de entidades básicas (líneas, círculos, elipses, rectángulos, etc.).
UNIDAD III.	Edición de dibujo
3.1	Movimiento y copia de entidades
3.2	Cambio de escala
3.3	Rotación de entidades
3.4	Perfiles y chaflanes
3.5	Corte y extensión de entidades
UNIDAD IV.	Perspectivas, acotaciones y tolerancias
4.1	Perspectivas Axonométricas: Isométrica, caballera, dimétrica, trimétrica
4.2	Principios y normas de acotación
4.3	Uso de librerías
4.5	Ajustes
4.5.1	Tipos de ajuste y su determinación
4.5.2	Limites y ajustes métricos
4.5.3	Ajustes y estándares de precisión



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

4.5.4 Tolerancias geométricas y dimensionales

4.5.5 símbolos de texturas en superficies

UNIDAD V. Generación de sólidos

5.1 Herramientas básicas para el dibujo tridimensional

5.2 Dibujo de sólidos

5.3 Dibujo de ensambles

5.4 Dibujo de conjunto

5.5 Edición de sólidos

UNIDAD VI. Dibujo ejecutivo

6.1 Formato del dibujo

6.2 Generalidades de un proyecto ejecutivo

6.3 Desarrollo de un plano ejecutivo específico

PRACTICAS PROPUESTAS

- Identificar las herramientas básicas del software, para el dibujo asistido por computadora.
- Aplicar dichas herramientas para la elaboración de dibujos.
- Elaborar e interpretar dibujos bidimensionales y tridimensionales.
- Elaborar dibujos de conjunto.
- Generar dibujos de ensambles.
- Elaborar dibujos ejecutivos de un proyecto en específico.

Actividades del docente:

- Preparar adecuadamente el contenido de la asignatura.
- Presentar el contenido de la asignatura frente al grupo.
- Retroalimentación del tema.
- Planificar y preparar prácticas en el aula de cómputo utilizando software especializado.
- Exposición de la utilización del software especializado en el área.
- Planificar sesiones de asesorías en caso de ser necesarias.
- Solicitar a los alumnos la elaboración de actividades extra-clase.
- Evaluar las competencias adquiridas en clase de los alumnos.

Actividades del estudiante:

- ❖ Participación proactiva de los alumnos en grupos de trabajo para la discusión y elaboración de conclusiones en todas las actividades propuestas por el profesor.
- ❖ Los alumnos utilizarán el software especializado.
- ❖ Los alumnos realizarán actividades extra-clase las cuales complementarán y afianzarán los conocimientos adquiridos en clase.
- ❖ Se debe clarificar y aplicar la teoría vista en clase en el software especializado de dibujo.
- ❖ Realizar las actividades de evaluación propuestas por el profesor.
- ❖ Llevar a cabo búsqueda de información en diferentes fuentes de información.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

- ❖ Asistir a clases en el horario acordado por la unidad académica.
- ❖ Entregar la evidencia en forma puntual.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<p>Exámenes por unidad: Para examen teórico se evaluará la explicación clara y concreta de los conceptos relacionados con la materia. Para examen práctico se evaluará la aplicación de los conocimientos vistos en clase en un Software de dibujo asistido por computadora.</p> <p>Entrega de prácticas: 70% por creación de dibujo técnico, 30% por el reporte con la descripción de la práctica.</p> <p>En lo que respecta a los demás criterios de evaluación, se asignará 30% al formato, 40% al contenido y 30% a las conclusiones que el alumno presente.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Exámenes teóricos o prácticos por unidad.● Reportes de investigación.● Exposiciones en clase.● Tareas.● Entrega de prácticas
6.3. Calificación y acreditación:	
<p>Parcial:</p> <p>70% exámenes.</p> <p>30% Prácticas y demás trabajos.</p>	<p>Final:</p> <p>Promedio de los parciales</p>
7. RECURSOS DIDÁCTICOS	
Medios audiovisuales, Equipo de cómputo, Internet, Software de simulación CAD 3D, Moodle, Aula virtual UAS, Google drive, Google classroom.	
8. FUENTES DE INFORMACIÓN	
<i>Bibliografía básica</i>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
French T.T. y Vierck C.J.	Dibujo de Ingeniería.	Mc Graw Hill.	1981	FCFM
Jensen Cecil & Hesel Jay.	Dibujo y diseño de Ingeniería	Mc Graw Hill.	2004	FCFM
Luzadder Warren J. & Duff Jon M.	Fundamentos de dibujo de ingeniería	Pearson.	2008	FCFM
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
López Fernández J. y Tajadura Zapirain J.A.	Autocad 2007 avanzado	McGraw Hill.	2007	FCFM
Gómez González Sergio.	SolidWorks Práctico I: Pieza, Ensamblaje y Dibujo	Marcombo	2012	FCFM
9. PERFIL DEL DOCENTE				
<ul style="list-style-type: none">- Conocimientos de las normas para la elaboración de dibujo técnico.- Experiencia utilizando software de dibujo asistido por computadora bidimensional.- Experiencia utilizando software de dibujo asistido por computadora tridimensional.- Dominio del conocimiento temático de la materia (cotas, tolerancias, ajustes, acabado superficial.)- Experiencia realizando ensamblajes de dibujos con múltiples componentes.- Conocimiento de los diferentes dibujos técnicos en ingeniería (hidráulico, estructural, mecánico, eléctrico y electrónico)- Habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.				