



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input checked="" type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: IE035		Nombre de la UA: Diseño de elementos de máquinas	
Tipo de UA: Curso - Laboratorio	H Teoría: 20	H Práctica: 60	Créditos: 7
Conocimientos previos: Dibujo asistido por computadora, mecánica del cuerpo rígido, mecánica de materiales			
UA prerequisite: IE018 Dibujo asistido por computadora para ingeniería		UA simultánea: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
Área de Formación de la UA: Básica Particular		Eje curricular de la UA: Elija un elemento.	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología			
Academia: Mecánica		Fecha de última revisión o actualización: 29 de agosto de 2024	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Avanzado
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Avanzado
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Avanzado

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

El diseño de elementos de máquinas es un tema con un amplio abanico de áreas que la componen, implica la **aplicación** de los principios de la física, específicamente la mecánica del sólido rígido, para el **análisis, cálculo y selección**, del **diseño** de un sistema integrado por elementos mecánicos **simulado** a través del **uso de software** especializado o bien su posible construcción a través de la **creación** de un prototipo.

En esta área además de tener en cuenta la **solución de un problema**, también deberán considerarse aspectos ecológicos y económicos que busquen el respeto al medio ambiente, haciendo uso de los avances tecnológicos de manera responsable, así como también de los recursos disponibles.

El curso consiste en cuatro unidades de estudio seccionadas en, las consideraciones generales en el diseño, elementos de máquinas para la transmisión, diseño de ejes y otros elementos como son los tornillos de potencia, sujetadores y resortes. El conjunto de estos saberes posibilita al estudiante **analizar** necesidades, **realizar propuestas de solución a problemas técnicos mediante el trabajo colaborativo** que podrá concretar en el desarrollo del proyecto final y que debe presentar **explicando y argumentando** sus decisiones ante un foro.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- Desarrolla habilidades creativas en diseño
- Desarrolla habilidades analíticas y de resolución de problemas de sistemas mecánicos en contextos reales
- Categoriza los distintos mecanismos de acuerdo al área de aplicación.
- Traza elementos de máquinas, utilizando como herramienta una PC y utilizando paquetería básica AutoCAD o SolidWorks, para realizar simulaciones.
- Diseña a través de cálculos y selecciona elementos de máquinas
- Realiza y presenta un proyecto en pequeños grupos que incluya los diferentes o algunos de los elementos de máquina para proponer una solución a un problema, considerando aspectos de sustentabilidad, responsabilidad social y ética profesional.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

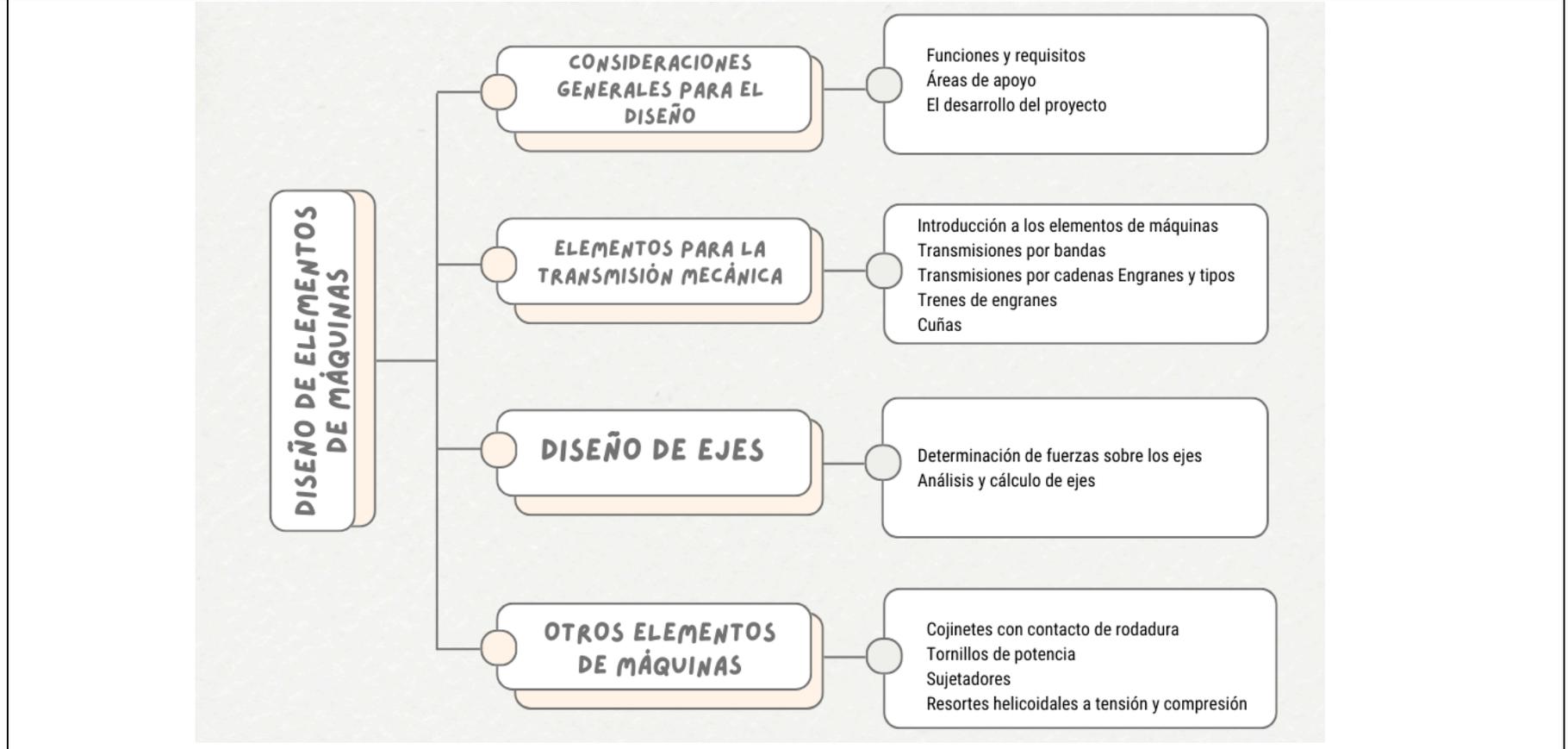
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.



Formato DEBIT_UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Consideraciones generales para el diseño mecánico	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 8 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Funciones y requisitos • Áreas de apoyo (materiales y manuales de fabricante) • El desarrollo del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra sus ideas a los demás, a través de una exposición al grupo de los avances de su proyecto en relación al llenado de fichas técnicas. • Traza un diagrama de flujo del proceso de diseño para una transmisión mecánica. 	Recursos didácticos que se utilizarán Plataforma Classroom Video de prezi Cuestionarios a través de Edpuzzle y Quizizz Material multimedia en Classroom Presentaciones interactivas a través de Genially y Mentimeter.
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Aprendizaje activo Aula Invertida Definición de objetivos Exposición a través de medios digitales (síntesis de información) Organizadores previos Retroalimentación de tareas y cuestionarios Estudio de caso Gamificación a través de plataformas como Kahoot o Quizizz	Lecturas y visualización de contenido multimedia Resolución de preguntas a través de videos interactivos a través de Edpuzzle o Quizizz Elaboración de prácticas Resolución de estudios de caso Aprendizaje colaborativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica 1.- Estudio de caso. Diagrama del proceso de flujo para el diseño de la transmisión de un reductor de velocidad de una sierra. Socializada en un documento en google docs y descargada para su entrega en pdf en plataforma Classroom 2. Planteamiento del objetivo del diseño 3. Responder cuestionario en google forms evaluación formativa módulo 1.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Módulo 2. Elementos para la transmisión mecánica	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 20 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los elementos de máquinas Mecanismos y máquinas • Transmisiones por bandas Tipos Cálculo y selección de bandas en V • Transmisiones por cadenas Tipos Cálculo y selección • Engranés y trenes de engranes. Cinemática del engrane recto Tipos de engranes de dientes rectos Geometría de los engranes rectos forma involuta del diente Nomenclatura del engrane recto • Trenes de engranes • Diseño de engrane de dientes rectos Dibujo de un engrane de dientes rectos • Diseño de cuñas Tipos Diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve un problema real, apoyad@ en manuales de operación del fabricante y expuso sus resultados. • Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de elementos de máquinas de bandas en V. • Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de elementos de máquinas de cadenas de transmisión. • Analiza y resuelve una problemática, referente a un mecanismo basado en un sistema de engranes y bandas en una situación real. • Realiza la exposición de resultados en equipo. • Dibuja un engrane recto estandarizado (AGMA) en Solidworks. • Exporta el archivo, de un engrane estandarizado AGMA en Solidworks, para imprimirlo en 3D. • Conoce los materiales primordiales para el diseño de cuñas • Realiza el análisis de esfuerzos para la determinación y selección de la longitud de las cuñas. • Desarrolla habilidades de comunicación y trabajo colaborativo. 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Plataforma Classroom Videos de YouTube Cuestionarios a través de Edpuzzle y Quizizz Material multimedia en Classroom Manuales del fabricante Presentaciones interactivas a través de Genially</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas Definición de objetivos Exposición a través de medios digitales (síntesis de información) Organizadores previos</p>	<p>Lecturas y visualización de contenido multimedia Resolución de problemas y presentación de resultados Resolución de preguntas y entrega de resultados Resolución de preguntas a través de videos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producto de la práctica 2 Transmisiones por bandas 2. Producto de la práctica 3 Transmisiones por cadenas 3. Generar producto de la práctica 4 (grupal).

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Retroalimentación de tareas y cuestionarios Clases prácticas Aula Invertida Resolución de problemas Gamificación a través de plataformas como Kahoot o Quizizz</p>	<p>interactivos a través de Edpuzzle o Quizizz Elaboración de prácticas a través de situaciones didácticas, de problemas reales en escenario ficticio: Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo</p>	<p>Aprendizaje basado en problemas (ABP). Diseño de un reductor de velocidad a base de engranes</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Producto de la práctica 5. Dibujo engrane en formato PDF y STL Probatorio en PDF desde la previsualización del programa SOLIDWORKS 5. Producto de la práctica 6. Archivo PDF desde la previsualización del programa SOLIDWORKS con el ensamblaje de un eje y el engrane 6. Producto de la práctica 7. Diseño de cuñas paralelas para dos engranes (grupal) 7. Responder cuestionario módulo 2 de google forms, evaluación formativa.
---	---	--

Módulo 3. Diseño de ejes	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 16 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de fuerzas sobre los ejes • Análisis y cálculo de ejes <ul style="list-style-type: none"> Análisis de esfuerzos y deformaciones Elaboración de diagramas de cuerpo libre, fuerza cortante y momento flexionante Determinación de la configuración geométrica de un eje 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los elementos que constituyen el diseño de un eje de transmisión mecánica determinando su configuración geométrica, basada en el análisis de fuerzas que inciden en él debido a las diferentes cargas ocasionadas por los elementos de máquina instalados para la transmisión, diagramas de esfuerzos y momentos flexionantes. • A partir del planteamiento de preguntas en un cuestionario dinámico, el alumno repasó la metodología para el diseño de ejes. Con ello logró reforzar los pasos para el diseño de la geometría de un eje a partir de las fuerzas que inciden en él debido a las diferentes cargas ocasionadas por los elementos de máquina 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Plataforma Classroom Videos de YouTube Cuestionarios a través de google forms Material multimedia en Classroom (presentaciones en ppt,entre otros) Manuales del fabricante</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

	<p>instalados para la transmisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla habilidades de comunicación y trabajo colaborativo. 	
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<p>Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas Definición de objetivos Exposición a través de medios digitales (síntesis de información) Organizadores previos Retroalimentación de tareas y cuestionarios Clases prácticas Aula Invertida Resolución de problemas Gamificación a través de plataformas como Kahoot</p>	<p>Lecturas y visualización de contenido multimedia Resolución de problemas y presentación de resultados Resolución de preguntas y entrega de resultados Elaboración de prácticas a través de situaciones didácticas, de problemas reales en escenario ficticio: Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo</p>	<ol style="list-style-type: none"> Práctica 8 (ABP) grupal. Diseño de los ejes para la transmisión de un reductor de velocidad de una sierra. Cuestionario en google forms para la evaluación formativa, módulo 3. El diseño de ejes

Módulo 4. Otros elementos de máquinas	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 14 horas
<ul style="list-style-type: none"> Cojinetes con contacto de rodadura Tipos de cojinetes de acuerdo al elemento rodante y carga Rodamientos de bolas. Cálculo y selección Tornillos de potencia Nomenclatura Diseño Sujetadores Tipos Cálculo y selección Resortes helicoidales a tensión y compresión Tipos y nomenclatura Cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> Categoriza los tipos de rodamientos, identificando sus características de aplicación más notables. Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de rodamientos de bolas. Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de tornillos de potencia. Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de sujetadores Desarrolla habilidades para el cálculo y selección de resortes de compresión. Desarrolla habilidades de comunicación y trabajo colaborativo 	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Plataforma Classroom Videos de YouTube Cuestionarios a través de google forms Material multimedia en Classroom (presentaciones en ppt, entre otros) Manuales del fabricante</p>
Actividades de Docente durante el módulo	Actividades de Aprendizaje de estudiantes	Productos de aprendizaje del módulo

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.	Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)	Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.
<p>Aula Invertida Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas Definición de objetivos Exposición a través de medios digitales (síntesis de información) Organizadores previos Retroalimentación de tareas y cuestionarios Clases prácticas Resolución de problemas Gamificación a través de plataformas como Kahoot</p>	<p>Lecturas y visualización de contenido multimedia Resolución de problemas y presentación de resultados Resolución de preguntas y entrega de resultados Elaboración de prácticas a través de situaciones didácticas, de problemas reales en escenario ficticio: Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Práctica 9. Cálculo y selección (diseño, ABP grupal) de cojinetes con contacto de rodadura para la transmisión de un reductor de velocidad de una sierra (RVS) 2. Práctica 10. Tornillos de potencia. 3. Práctica 11. Sujetadores. 4. Práctica 12. Resortes helicoidales a compresión. 5. Cuestionario en google forms para la evaluación formativa, módulo 4. 6. Entrega de proyecto final a través de material multimedia (proyecto integrador a través de un informe digital) y simulación de la propuesta en Solidworks

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En esta unidad de aprendizaje se proponen diversas estrategias entre las que se cuentan: la activación de conocimientos a través de Kahoots, de comprensión a través de videos interactivos en Quizizz o Genially, de aplicación a través de prácticas situadas en entornos reales pero ficticios o creación de elementos de máquinas a través de software especializado para simularlo (Solidworks) antes de un posible prototipado; todo ello a través de situaciones didácticas que propicien el aprendizaje activo, haciendo uso del aula invertida, aprendizaje basado en problemas. Los estudiantes realizan investigación, informes de prácticas, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, resolución de cuestionarios interactivos o de google forms.

El producto final del curso, consiste en la entrega de un proyecto integrador planteado al inicio del curso referente a algunos de los elementos de máquinas analizados en la unidad de aprendizaje, el cual se va construyendo a lo largo del ciclo escolar.

Además de las evaluaciones parciales y globales, los estudiantes responden cuestionarios a través de videos interactivos para reforzar contenidos o bien evaluaciones formativas diseñadas a través de google forms.

Se propicia el trabajo colaborativo para la realización de los proyectos por lo que se integran por afinidad grupos de entre 3 a 5 integrantes

El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y su resolución, además de que se promueve la comunicación asertiva, tolerancia, empatía y la colaboración.

El docente es un facilitador que sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes los guía hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, que también propicia en momentos específicos el trabajo colaborativo.

El docente realiza las retroalimentaciones necesarias al término de cada actividad para hacer los ajustes y precisiones necesarias reforzando el aprendizaje.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

--

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN	
<i>Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.</i>		<i>Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.</i>	
<i>Proceso</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Proceso</i>
Productos de prácticas y tareas sobre problemas resueltos	Entrega en tiempo y forma (plataforma Classroom). Evidencia de cálculos y selección adecuada en el reporte de práctica Respuestas correctas	30 %	Productos de prácticas y tareas
Proyecto final	Entrega en tiempo y forma (plataforma Classroom), que contenga: <ul style="list-style-type: none"> Presentación en formato digital en la plataforma de su elección (Prezi, PPT, Canva, etc.) Presentación del informe final en documento pdf en tiempo y forma con atención a las rúbricas del proyecto 	20 %	Proyecto final (examen global)
Exámenes escritos (parcial).	Los resultados son congruentes y correctos. Los recursos empleados para resolver la problemática planteada son adecuados.	25 %	Cuestionarios
Cuestionarios	Las respuestas son correctas para cada tema.	25 %	Evaluación parcial
		10. ACREDITACIÓN DE LA UA	
		<i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>	
		La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general	

11. REFERENCIAS
<i>Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).</i>
Básica

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

- Diseño de Elementos de Máquinas, Robert L. Mott, Cuarta edición 2006, Pearson Prentice Hall
- Diseño de elementos de máquinas, Robert C. Juvinall, Kurt M. Marshek, Segunda edición 2013, Limusa Wiley
- Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley, Richard G. Budynas y J. Keith Nisbett , Décima edición 2015, Mc. Graw-Hill

Complementaria

- Diseño de elementos de máquinas, Joaquín Cedillo Cárdenas, Primera edición 2017, Alfaomega
- Diseño de Maquinaria (Síntesis y análisis de máquinas y mecanismos), Robert L. Norton, Tercera Edición/reimpresión marzo 2013, McGraw-Hill
- Mecánica de materiales, Ferdinand P. Beer - E. Russell Johnston, John T. DeWolf, David F. Mazurek, Sexta edición 2013, McGraw-Hill

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

- Adriana Cecilia Avelar Dueñas

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000