



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: IE019 | | Nombre de la UA: Dinámica | |
| Tipo de UA: Curso - Taller | H Teoría: 40 | H Práctica: 20 | Créditos: 6 |
| Conocimientos previos: No aplica | | | |
| UA prerequisite: Estática | | UA simultánea: Ninguna | |
| Área de Formación de la UA: Básica Común | | Eje curricular de la UA: Ciencias Básicas | |
| Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología | | | |
| Academia: Física | | Fecha de última revisión o actualización: 8 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 checked="" 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 | Introdutorio |
| <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 type="checkbox"/> AE CACEI 4 | <input 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 | Elija un elemento. |
| <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 type="checkbox"/> AE CACEI 7 | <input 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 | Elija un elemento. |

*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).

La dinámica, que se centra en el estudio de los movimientos y las fuerzas que los afectan, es esencial para entender cómo los cuerpos responden a las fuerzas en diferentes situaciones. En el contexto moderno, donde la precisión en el análisis de sistemas dinámicos es crucial para la ingeniería y las ciencias aplicadas, la dinámica vectorial se convierte en una herramienta fundamental.

El curso de dinámica proporciona a los alumnos una comprensión profunda y práctica de los principios de la dinámica. Con ellos los estudiantes podrán familiarizarse con los conceptos clave y el lenguaje de la dinámica vectorial, incluyendo los vectores de fuerza, aceleración y velocidad; ilustrar cómo aplicar los principios de dinámica vectorial para analizar el movimiento de cuerpos y sistemas, considerando las fuerzas involucradas y sus efectos; comprender y aplicar las ecuaciones fundamentales de la dinámica vectorial para resolver problemas prácticos relacionados con el movimiento y las fuerzas; desarrollar habilidades para aplicar estos principios en situaciones reales, abordando problemas complejos en ingeniería y ciencias aplicadas.

Este curso ofrece una base sólida en dinámica vectorial, preparando a los estudiantes para aplicar estos conceptos en una variedad de contextos prácticos y teóricos.

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.

- Obtenga una concepción básica del movimiento de los cuerpos que nos rodean en la naturaleza
- Resuelva problemas considerando las fuerzas y momentos que actúan sobre partículas y cuerpos.
- Aplique los principios de conservación en la solución de problemas.
-

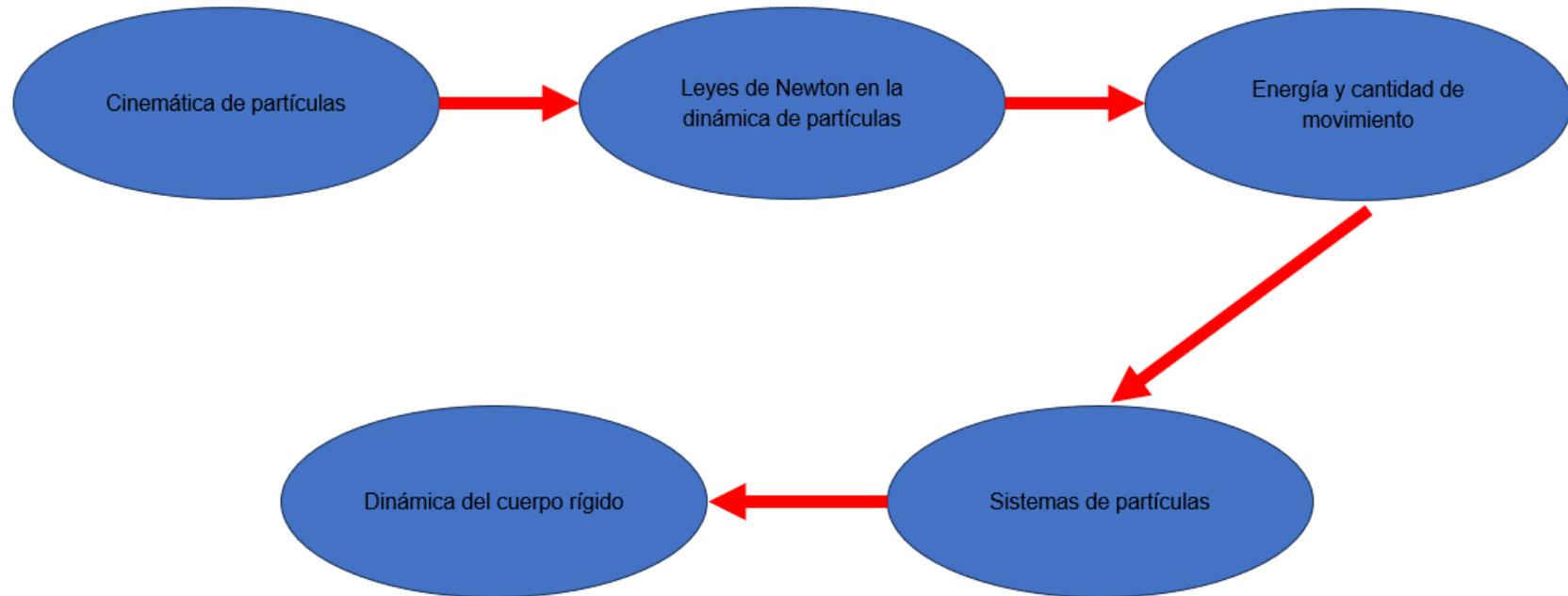
Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

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. Cinemática de partículas | Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante? | Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la dinámica Definiciones Básicas y la clasificación de Dinámica en la Física Magnitudes y Unidades fundamentales en el SI y/o S Inglés. Vectores <p>Cinemática de partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Movimiento Rectilíneo Uniforme. Conceptos de rapidez y velocidad. <ul style="list-style-type: none"> Velocidad Media y ecuaciones representativas Velocidad Instantánea y ecuaciones representativas Representación gráfica de la Velocidad Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado. <ul style="list-style-type: none"> Concepto de Aceleración y ecuación representativa. Aceleración Media y ecuación representativa. Movimiento curvilíneo Vector de posición, velocidad y aceleración. Derivada de funciones vectoriales. Componentes rectangulares de la velocidad y la aceleración. Movimiento relativo a un sistema de referencia en traslación. Componentes tangencial y normal. | <p>El estudiante:</p> <p>Conoce de que forma esta relacionado dentro de la física la Dinámica y su objeto de estudio. Identifica los tipos de vectores y como se usan en dicha unidad</p> <p>Conoce las unidades tanto del SI como del S. Inglés y las aplica en los problemas que resuelve.</p> <p>Aprende a identificar los distintos tipos de movimientos tales como: MRU Y MRUA así como las ecuaciones que los representan.</p> <p>Conoce como están representados los diferentes tipos de movimientos MRU y MRUA gráficamente</p> <p>Aprende a identificar el movimiento curvilíneo y el movimiento relativo a un sistema de referencia en traslación.</p> <p>Identifica las ecuaciones que representan el movimiento curvilíneo y las aplica a para resolver problemas. Aplica la Derivada 1ra. y 2da. En funciones vectoriales y obtiene otras para resolver problemas.</p> | <p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Pintarrón, marcadores, computadora laptop.</p> <p>Presentaciones en PDF Y Power point</p> <p>El libro de referencia bibliográfica. Marcadores con diferente color</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

| 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> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exposición de la teoría Resolución de problemas modelo Resolución de dudas Actividades de clase | Resolución de problemas en casa de tarea Estudio en casa | Tareas y Exámenes parciales |

| Módulo 2. Leyes de Newton en la Dinámica de partículas. | Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i> | Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Básicos de fuerza, masa y peso. • Segunda Ley de Newton y su aplicación con ecuaciones representativas. • Cantidad de movimiento lineal y su conservación. • Equilibrio dinámico. • Cantidad de movimiento angular y su conservación. • Ecuaciones del movimiento en términos de las componentes radial y transversal. | <p>El estudiante:</p> <p>Identifica los diferentes conceptos relacionados en la dinámica de partículas como masa, peso y fuerza.</p> <p>Identifica la 2da. Ley de Newton y su expresión matemática.</p> <p>Conoce los diferentes conceptos de movimiento lineal y angular así como sus ecuaciones.</p> <p>Identifica que es un equilibrio dinámico.</p> <p>Conoce las ecuaciones del mov. en sus componentes radial y transversal.</p> | <p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Pintarrón Laptop Diapositivas en Power Point y PDF Libro de referencia Bibliográfica. Marcadores de colores</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

| 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> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exposición de la profesora de los temas Resolución de problemas modelo Resolución de dudas | Resolución de problemas de tarea Estudio en casa | Exámenes parciales Tareas |

| Módulo 3. Energía y cantidad de movimiento. | Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i> | Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de trabajo y energía. • Trabajo de una fuerza. • Potencia y eficiencia. • Energía cinética de una partícula. • Energía potencial. • Principio de conservación de la energía. • Fuerzas conservativas y no conservativas. • Principio del impulso y la cantidad de movimiento. • Movimiento impulsivo. • Impacto central directo • Impacto central oblicuo • Problemas en los que interviene la energía y la cantidad de movimiento. | <p>El estudiante:</p> <p>Conoce nuevos conceptos relacionados con la Energía y la cantidad de movimiento. Identifica las fuerzas conservativas y no conservativas.</p> <p>Conoce las ecuaciones relacionadas con movimiento impulsivo e impacto directo y oblicuo.</p> <p>Resuelve problemas donde se apliquen estos principios y la cantidad de movimiento.</p> | <p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Pintarrón Laptop Diapositivas en Power Point y PDF Libro de referencia Bibliográfica. Marcadores de colores</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

| 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> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exposición de la profesora de los temas Resolución de problemas modelo Resolución de dudas | Resolución de problemas de tarea Estudio en casa | Exámenes parciales Tareas |

| Módulo 4. Sistemas de partículas y dinámica del cuerpo rígido. | Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i> | Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistemas de partículas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las leyes de Newton al movimiento de un sistema de partículas. • Cantidad de movimiento lineal y angular de un sistema de partículas. • Movimiento del centro de masa de un sistema de partículas. • Cantidad de movimiento angular para un sistema de partículas alrededor de su centro de masa. • Conservación de la cantidad de movimiento para sistemas de partículas. • Energía cinética de un sistema de partículas. • Principio del trabajo y la energía. • Principio del impulso y la cantidad de movimiento para un sistema de partículas. <p>Dinámica de cuerpo rígido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traslación | <p>El estudiante:</p> <p>Conoce las leyes de Newton para el movimiento de un sistema de partículas. Identifica la cantidad de movimiento lineal y angular y como es para un sistema de partículas. Entiende la cantidad de movimiento angular para un sistema de partículas alrededor de su centro de masa. Identifica como se aplican los conceptos de trabajo y energía, impulso, cantidad de movimiento para un sistema de partículas</p> <p>Identifica nuevos conceptos para la dinámica del cuerpo rígido como traslación, rotación alrededor de un eje fijo.</p> | <p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Pintarrón Laptop Diapositivas en Power Point y PDF Libro de referencia Bibliográfica. Marcadores de colores</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

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rotación alrededor de un eje fijo. • Ecuaciones de movimiento de un cuerpo rígido alrededor de un eje fijo. | <p>Aplica las ecuaciones del movimiento de un cuerpo rígido alrededor de un eje fijo.</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>Exposición de la profesora de los temas Resolución de problemas modelo Resolución de dudas</p> | <p>Resolución de problemas de tarea Estudio en casa</p> | <p>Exámenes parciales Tareas</p> |

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras.

Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas.

Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto.**

Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.

El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.

Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

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

| 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 Proceso</i> |
| Actividades de aprendizaje. | Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos matemáticos. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos. | 30 % Examen Departamental 20 % Exámenes parciales 25 % Tareas mixtas: Cuestionarios, videos, problemas. 25 % Exposición de un experimento 100 % |
| Producto integrador. | Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad. | |
| Exámenes escritos (parcial, departamental). | Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la matemática. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. | 10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i> |
| Autoevaluación. | Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización. | 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 |
| Co-evaluación. | Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepone las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. | |

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

Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar.
Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.

11. REFERENCIAS

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).

Referencias básicas

- Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., David F. Mazurek, Philip J. Cornwell, Brian P. Self Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica. Mc Graw Hill, 12 Ed. 2021.
- Andrew Pytel. Introducción a la dinámica. Cengage, 2021.
-

Referencias complementarias

- Russel C. Hibbeler. Dinámica. Pearson, 2016.
- A. Zacarías, M. Ramírez, M. Santos, A. Granados, G. Vera, A. Mota y C. Jiménez. Dinámica: Mecánica para ingenieros. Patria, 1ra Edición 2015.
-

12. UA ELABORADA POR:

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

- Dra. María Guadalupe Medina Guevara
- ...
- ...
- ...
- ...

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