

"Apoyo de Física aplicada al diseño: Dinámica. TRIM 13-O"

Profesor: "D.I. Diemel Hernández Unzueta"

Oficina: "Lab. de Computo del Depto. TyP Edf. Q, PB"

Correo: diemel.uam@gmail.com

Horario: 8° **AH02I** Lunes de 8:30 – 11:30 hrs

8° **AH01I** Viernes de 8:30 – 11:30 hrs.

Contenidos:

1.- Repaso Mecánica (estática y dinámica): Conceptos Generales

- Definición: Mecánica (estática y Dinámica), Magnitudes y Unidades, Sistema Internacional (SI) VS Sistema Inglés, Gravedad, Centroides, Centro de Gravedad, Fuerza y Vector.

2.- Leyes de Newton

- 1era Ley o de la Inercia, 2ª Ley o de Fuerza, 3era Ley o de Acción y Reacción, Diagramas de cuerpo libre, Equilibrio estático, Estabilidad del equilibrio de rotación.

3.- Movimiento de un cuerpo

- Rapidez y Velocidad, Aceleración, Movimiento uniformemente acelerado, Caída Libre,

4.- Aplicaciones de las leyes de Newton

- Definición: Rozamiento o Fricción, Fricción estática, Fricción Dinámica, Fuerzas de arrastre de fluidos.

5.- Maquinas Simples

- Rueda, Mecanismo de biela - manivela, Cuña, Palanca, Plano inclinado, Polea, Tuerca husillo (tornillo sin fin).

6.- Trabajo, Energía y Potencia.

Definición: Trabajo, Trabajo resultante, Definición: Energía, Energía cinética, Potencia, Ley de la conservación de la energía.

Objetivos:

Que el estudiante, comprenda la interacción de los fenómenos naturales sobre los objetos de diseño y sus aplicaciones. Que desarrolle la capacidad de calcular las implicaciones físicas de cada objeto durante el proceso de diseño. Que experimente y asimile los conceptos de la mecánica en la física.

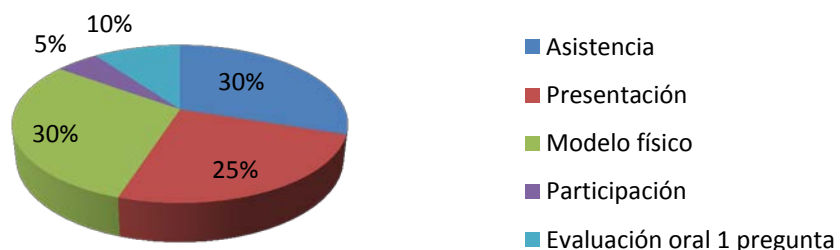
Requisitos:

Exposición (con presentación PPT o similar) y Modelo físico por equipo.

Recursos y Bibliografía:

- <https://www.facebook.com/pages/Apoyo-de-F%C3%ADsica-Din%C3%A1mica/170309359821268?fref=ts>
- Burbano de Ercilla, Santiago, Burbano García, Enrique y Gracia Muñoz, Carlos, Alfaomega, México, 2006.
- Tipler, Paul y Mosca. Gene, Reverté, México, 2005.
- Tippens, Paul, Mc Graw Hill, México, 2007.
- Bibliografía adicional estará disponible en FB.

Evaluación:



Programa del curso:

Sesiones de 3 horas a la semana, en donde los estudiantes realizarán una presentación del tema seleccionado por el docente. Y después con la información adquirida, elaborarán un modelo físico que represente un concepto actuante en los objetos de diseño.

Semana	Tema	Lectura obligatoria
1	Presentación del curso	
2	Exposición por equipo Tema 1*	Lectura 1 Facebook
3	Exposición de Modelo "1"; Exposición por equipo Tema 2	Lectura 2 Facebook
4	Exposición de Modelo "2"; Exposición por equipo Tema 3	Lectura 3 Facebook
5	Exposición de Modelo "3"; Exposición por equipo Tema 4	Lectura 4 Facebook
6	Exposición de Modelo "4"; Exposición por equipo Tema 5	Lectura 5 Facebook
7	Exposición de Modelo "5"; Exposición por equipo Tema 6	Lectura 6 Facebook
8	Exposición de Modelo "6"; Evaluación oral 1 pregunta**.	

* Los temas se asignarán dependiendo del número de estudiantes y se formarán equipos.

** La pregunta será realizada de forma personal por orden de lista, solo el estudiante evaluado podrá permanecer dentro del salón de clase. Los contenidos a evaluar serán los vistos dentro de en este plan.