

"Apoyo de Física aplicada al diseño: Dinámica. TRIM 14 I"

Profesor: "D.I. Diemel Hernández Unzueta"

Oficina: "Lab. de Materiales Edf. O, PB"

Correo: diemel.uam@gmail.com

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

8° **AH01I** Jueves de 12:00 – 15:00 hrs.

Contenidos:

1.- Repaso Mecánica (estática): Conceptos Generales

- Definición: Mecánica (estática y Dinámica), Gravedad, Centroide, Centro de Gravedad, Fuerza y Vector, Teorema de Pitágoras, Ley del triángulo (Seno y Coseno), Leyes de Newton, Sistemas Nulos, Momento de giro, Momentos de un par, Equilibrio (Clases y ejemplos)

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, Energía Potencial, Ley de la conservación de la energía. Ejemplos en problemas.

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:

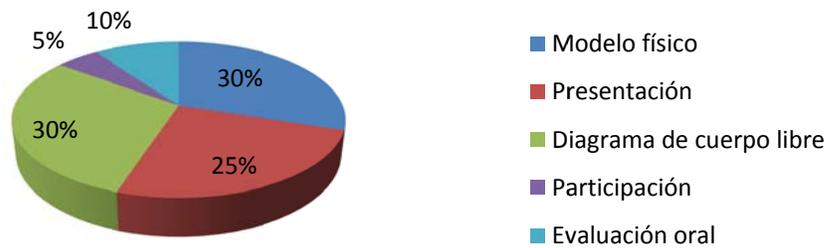
Exposición (con presentación PPT o similar), Exposición frente a grupo de 2 Modelos físicos por equipo, Exposición del análisis en un diagrama de cuerpo libre de un objeto.

CUMPLIR CON EL 80% DE ASISTENCIA A CLASES (6 clases mínimo).

Recursos y Bibliografía:

- www.facebook.com/dinamicaeneldisenio
- 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.

Evaluación:



Programa del curso:

Sesiones de 3 horas a la semana, en donde los estudiantes realizarán una presentación por equipo y una individual del tema seleccionado por el docente. Y después con la información adquirida, elaborarán dos modelos físicos por equipo, que representen **conceptos actuantes 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 Modelos "1"; Exposición por equipo Tema 2	Lectura 2 Facebook
4	Exposición de Modelos "2"; Exposición por equipo Tema 3	Lectura 3 Facebook
5	Exposición de Modelos "3"; Exposición por equipo Tema 4	Lectura 4 Facebook
6	Exposición de Modelos "4"; Exposición por equipo Tema 5	Lectura 5 Facebook
7	Exposición de Modelos "5"; Exposición por equipo Tema 6	Lectura 6 Facebook
8	Exposición de Modelos "6"; Evaluación oral 1 pregunta**.	

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

** La evaluación oral, 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.

*** La duración del apoyo podrá variar.