

# Temas y Equipos Grupo AK02 Coord. ROBERTO

*Resistencia de Materiales aplicada al diseño. Prof. D.I. Diemel Hernández*

**Equipo 1:** DE LOS RIOS SANCHEZ MAURICIO KARIM. BELAUNZARAN JIMENEZ  
ALANDARA GEORGINA.

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

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

**Equipo 2:** CONTRERAS BERNAL RODRIGO.

## **2.- Conceptos básicos de los materiales**

- Propiedades, Clasificación, Propiedades eléctricas, Prop. Mecánicas, Prop. Químicas. Prop. Ópticas, Prop. Magnéticas, Prop. Acústicas, Prop. Térmicas,

**Equipo 3:** GARCIA FLORES MARIA MERCEDES.

## **3.- Fuerzas Aplicadas**

- Tensión, Compresión, Corte, Torsión, Ensayos mecánicos, Ley de Hooke, Diagrama de esfuerzo.

**Equipo 4:** CORNEJO MERLOS MARIANA BERENICE.

## **4.- Propiedades de los materiales en el diseño**

- Metales, Aleaciones de Metales, Polimeros (plásticos), Cerámicos, Textiles, Maderas, Procesos aplicados a metales para modificar su comportamiento

**Equipo 5:** VAZQUEZ TENORIO LAURA AIDE.

## **5.- Factores de Diseño**

- Factor de seguridad, Factor material adecuado, Clasificación de cargas: estáticas; repetitivas; de impacto, Deformaciones por esfuerzos, Módulo de Young.

**Equipo 6:** FALTA POR DEFINIR, SI NO HAY ALGUIEN, EL PROFESOR.

## **6.- Análisis por Computadora FEM (elemento finito)**

- Definición, Análisis de tensión lineal, Análisis de Pandeo, Análisis Térmico, Estudio de choque, Estudio de Fatiga, Teoría de la máxima energía de distorsión (Criterio de Von Mises), Fragilidad de un material, Demostración en PC: Centroide, Centro de Gravedad, Masa, Volumen.

NOTA: Debido a que la extensión del tema 1 es demasiada, permitiré en esta primera exposición, que el equipo sea de dos integrantes. Si algún estudiante se incorpora a un equipo, la prioridad será el EQUIPO 6.

NOTA 2 (solo aplica si no hay estudiante en el equipo 6): Todos deberán traer un modelo 3D modelado en SolidWorks para hacer un análisis de elemento finito para la última clase.