



Nombre de alumno: Jessica Alcázar Pinto

Nombre del profesor: Arq.: Ángel de Jesús Pérez Domínguez.

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Resistencia de materiales.

Cuatrimestre: 4to

INTRODUCCIÓN:

Conozcamos más sobre esta materia, se necesita paciencia práctica y constancia para resolver cada uno de los obstáculos y procedimientos que se nos presenten. Cuando hablamos de la materia de 'Resistencia de materiales' si hablamos de manera literal, esta materia se puede llevar en arquitectura tanto como ingeniería. La resistencia de materiales es el estudio de las propiedades de los cuerpos sólidos que les permite resistir la acción de las fuerzas externas, el estudio de las fuerzas internas en los cuerpos y de las deformaciones ocasionadas por las fuerzas externas.

La resistencia de materiales se encarga de estudiar el efecto de las fuerzas sobre los cuerpos deformables. En este sentido, sí es necesario tener en cuenta parámetros que dependan de cada tipo de material. ¿Cómo podremos resolver tales problemas en esta materia? Lo sabremos a continuación por que comenzamos con algo teórico para irnos familiarizándonos con el tema, de manera personal diría que esta materia es completamente nueva para mí y es un gran reto que tengo para ser una buena alumna y una futura profesionalista con logros.



Desarrollo: Comencemos con el objetivo de esta materia

Es el de proporcionar al usuario los medios para analizar y diseñar estructuras o componentes capaces de soportar las cargas y acciones a las que éstos están o pueden estar sometidos durante su vida útil. Los conceptos de tensión y deformación son, por tanto, básicos en la exposición de esta materia. Limita su campo de aplicación a ciertos tipos de elementos estructurales (vigas, columnas, etc.) sustentados de ciertas maneras predeterminadas (apoyos simples, articulaciones, empotramientos, etc.) y sometidas a ciertos tipos de acciones (fuerzas puntuales y repartidas, generalmente, y otras acciones definidas de forma adecuada).

Fuerzas coplanares: Las fuerzas se pueden clasificar en fuerzas activas y fuerzas pasivas, también llamadas reacciones o fuerzas de ligadura. Las fuerzas activas son las que tienen un valor conocido, variables con el tiempo o no (por ejemplo, cargas exteriores ejercidas sobre el cuerpo). Las reacciones son las que sirven para imponer una determinada ligadura o apoyo, y cuyo valor debe calcularse imponiendo las ecuaciones de equilibrio compatibles con dicha ligadura.

Composición de Fuerzas Concurrentes, Coplanares y Paralelas.

Fuerzas concurrentes: Son aquellas que están aplicadas a un mismo punto. La resultante de estas fuerzas es el vector suma.

Fuerzas paralelas: Todas aquellas que tienen igual dirección (aunque pueden tener diferente sentido) que un determinado vector unitario.

Centro de Gravedad: El centro de gravedad del sistema de partículas es un punto del sistema en el cual se considera aplicada la fuerza peso total del sistema P_r , de tal modo que el momento que produce dicha fuerza respecto a un punto cualquiera es igual a la resultante de los momentos de los pesos individuales $P_i r$ que constituyen el sistema.

El centro de masas está relacionado con la distribución de la masa, mientras que el centro de gravedad está relacionado con la resultante de las atracciones gravitatorias. El centro de gravedad del sistema está localizado en el centro de masas, si el valor de g_r es constante sobre el cuerpo.

Propiedades:

- 1.- Si un cuerpo cuelga de un solo punto en un campo gravitatorio y está en equilibrio, el centro de gravedad siempre cae directamente debajo del punto de suspensión. Esto se le conoce como equilibrio estable.
- 2.- 2) Si un cuerpo cuelga de un solo punto en un campo gravitatorio y está en equilibrio, estando el centro de gravedad en la vertical y por encima del punto de suspensión, se dice está en equilibrio inestable.
- 3.- Una fuerza aplicada a un cuerpo directamente en su centro de gravedad no produce momento, mientras que aplicada en cualquier otro punto tiende a causarle un movimiento de translación y otro de rotación.

Principio de los Trabajos Virtuales: "El trabajo virtual realizado por las fuerzas aplicadas a un sistema material durante un desplazamiento virtual, a partir de la posición de equilibrio, vale cero". Se entiende por desplazamiento virtual un desplazamiento infinitesimal, reversible y compatible con las ligaduras del sistema. Existe una equivalencia entre las ecuaciones de equilibrio y el principio de los trabajos virtuales.

CONCLUSIÓN: La resistencia de los materiales tiene como objetivo ayudarnos a determinar la carga máxima: conocidas la forma y dimensiones de la estructura, determinar cuál es la carga máxima que puede soportar sin sufrir deformaciones. La Resistencia de Materiales tiene como finalidad elaborar métodos simples de cálculo, aceptables desde el punto de vista práctico, de los elementos típicos más frecuentes de las estructuras.

Fuente:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/0c7064d569540862826f784b9259d56b.pdf>