



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: ESTÁTICA 1

Nivel: 2

Código: FDI0084

Distribución de horas.

Paralelo: C

Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018

Profesor: DELGADO ORTIZ CARLOS CRISTÓBAL

Correo electrónico: ccdelgado@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: FDI0107 Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia pretende familiarizar al estudiante con los conceptos básicos de la mecánica de cuerpo rígido, las condiciones suficientes y necesarias para lograr el equilibrio de un cuerpo, así como la solución de problemas prácticos en el área.

La materia brinda una base de formación racional y matemática, en la que se apoya el análisis y cálculo de elementos estructurales, los principios de la física y la mecánica, los mismo que forman parte esencial del modo de entender los fenómenos que ocurren con las edificaciones.

Dentro de las áreas del conocimiento necesarias para la formación de un Arquitecto, sin duda una de las partes fundamentales es la capacidad de abstracción de un problema real, la representación gráfica de un fenómeno físico y el planteamiento matemático de mismo. La arquitectura necesita de la lógica matemática y el sentido físico de los fenómenos a los que están sujetos los cuerpos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Introducción y conceptos fundamentales.
01.02.	Unidades de Medición
02.01.	Vectores y Escalares.
02.02.	Operaciones Vectoriales, Suma vectorial de fuerzas - Suma de un sistema de fuerzas coplanares.
02.03.	Vectores cartesianos.
02.04.	Vectores de posición. - Vector fuerza dirigido a lo largo de una línea.
02.05.	Producto punto.
03.01.	Condiciones para el equilibrio de una partícula.
03.02.	Diagrama de cuerpo libre.
03.03.	Sistemas de fuerzas coplanares.
03.04.	Sistemas de fuerzas tridimensionales.
04.01.	Producto cruz.
04.02.	Momento de una fuerza. - Principio de los momentos. - Momento de una fuerza con respecto a un eje específico. - Momento de un par.

04.03.	Sistema Equivalente. - Resultantes de un sistema de pares y fuerzas. - Reducción de una carga distribuida.
--------	--

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ah. Evaluar un programa constructivo acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.

-1. Analizar la relación que existe entre un cuerpo sometido a esfuerzo, la materia que lo conforma y los posibles fenómenos físicos que mantienen al mismo en equilibrio

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

ai. Seleccionar y plantear un programa estructural acorde a las necesidades de un proyecto arquitectónico, las exigencias y calidad del suelo, y en relación a los códigos y normas vigentes.

-Plantear las condiciones necesarias para que un cuerpo sometido a fuerzas externas se mantenga en equilibrio en el espacio.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

aj. Evaluar un programa estructural acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.

-Comprender el análisis dimensional y vectorial.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Conocer y calcular las condiciones para el equilibrio de una partícula y un cuerpo en el espacio.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita de 5 puntos sobre capítulo 1 parte del 2.	PRINCIPIOS GENERALES, VECTORES DE FUERZA	APORTE 1	5	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre los ejercicios y problemas que se presentarán el mismo día.	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA, VECTORES DE FUERZA	APORTE 2	5	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo que incluye ejercicios y problemas sobre 5 puntos.	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA, VECTORES DE FUERZA	APORTE 2	5	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre 15 puntos acerca del capítulo 3 y 4.	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA, RESULTANTES DE SISTEMA DE FUERZA	APORTE 3	15	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen final de la asignatura	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA, PRINCIPIOS GENERALES, RESULTANTES DE SISTEMA DE FUERZA, VECTORES DE FUERZA	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen de suspensión de la asignatura.	EQUILIBRIO DE UNA PARTICULA, PRINCIPIOS GENERALES, RESULTANTES DE SISTEMA DE FUERZA, VECTORES DE FUERZA	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BEER-JOHNSTON-EISENBERG	McGraw-Hill.	Mecánica Vectorial para Ingenieros. Estática.	2007	
R. C. HIBBELER.	Pearson	Mecánica Vectorial para Ingenieros. Estática.	2004	
HIBBELER, R.C	Prentice-Hall	Ingeniería Mecánica, Estática	2010	
BEER, FERDINAND P.; JOHNSTON, E. RUSSELL.	McGraw Hill	Mecánica vectorial para ingenieros	1993	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/02/2018**

Estado: **Aprobado**