UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: RESISTENCIA DE MATERIALES
Código: FDI0182
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: BARRERA PEÑAFIEL LUIS ENRIQUE
Correo electrónico: barrerap@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Prerrequisitos:

Código: FDI0085 Materia: ESTÁTICA 2

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura de carácter Teórico - Práctico, se enmarca dentro del área de la Mecánica de Materiales, dando continuidad a la formación recibida en la cadena de Estática y proporciona la base conceptual para el desarrollo de los cursos del área de Planteamiento Estructural.

Dentro de esta asignatura se busca brindar a los estudiantes los principios fundamentales del comportamiento de los cuerpos elásticos en elementos unidimensionales. Se fundamenta en la comprensión de los conceptos de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos como consecuencia de las solicitaciones de diversa naturaleza.

Dentro de las asignaturas de la rama matemática la resistencia de materiales puede considerarse como la primera de aplicación directa en la vida profesional, brinda el conocimiento respecto del comportamiento de los distintos elementos y materiales frente a las difrerentes solicitaciones de carga.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01.	Introducción. - Sistemas de Unidades.
1.02.	Terminología básica. - Relación de la Resistencia de materiales con la Estática y las Estructuras. - Campo de aplicación de la Resistencia de Materiales.
2.01.	Análisis de fuerzas internas.
2.02.	Esfuerzo simple.
2.03.	Esfuerzo cortante. - Esfuerzo de contacto o aplastamiento. - Problemas de aplicación.
3.01.	Diagrama esfuerzo-deformación. - Ley de Hooke.
3.02.	Deformación axial.
3.03.	Relación de Poisson.
3.04.	Elementos estaticamente indeterminados.
3.05.	Tensión de origen térmico. - Problemas de aplicación.
4.01.	Hipótesis fundamentales.
4.02.	Deducción de la fórmula de torsión.
4.03.	Comportamiento de las secciones típicas frente a torsión. - Problemas de aplicación.

5.01.	Fuerza cortante y momento flector.
5.02.	Interpretación de la fuerza cortante y el momento flector.
5.03.	Relación entre carga, fuerza cortante y momento flector. - Problemas de aplicación.

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.	
-Conocer la relación que existe entre un cuerpo sometido a esfuerzo, la materia que lo conforma y los posibles fenómenos físicos inherentes.	-Evaluación escrita
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.	
-Diferenciar los diferentes esfuerzos internos que tiene un elemento afectado por una fuerza externa.	-Evaluación escrita
-Diferenciar y reconocer los términos básicos y el lenguaje técnico utilizado en el campo de la mecánica de los materiales y las estructuras.	-Evaluación escrita
-Identificar los efectos de deformación que un cuerpo sufre debido a los diferentes esfuerzos.	-Evaluación escrita
aj. Evaluar un programa estructural acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.	
-Interpretar un fenómeno físico analíticamente y estimar los esfuerzos y deformaciones esperados bajo una solicitación dada.	-Evaluación escrita
-Predimensionar analíticamente secciones sujetas a distintas fuerzas externas.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Esfuerzo simple Evaluación escrita /4 + Trabajo /3	Esfuerzo Simple, Introducción a la Resistencia de Materiales	APORTE 1	7	Semana: 4 (01-ABR-19 al 06-ABR-19)
Evaluación escrita	Deformación Simple Evaluación escrita /5 + Trabajo /3	Deformación Simple	APORTE 2	8	Semana: 7 (22-ABR-19 al 27-ABR-19)
Evaluación escrita	Torsión Prueba Escrita /4 + Trabajo /3	Torsión	APORTE 3	7	Semana: 11 (20-MAY-19 al 23-MAY-19)
Evaluación escrita	Cortante y Momento Flector Prueba Escrita /5 + Trabajo /3	Fuerza Cortante y Momento Flector	APORTE 3	8	Semana: 15 (17-JUN-19 al 22-JUN-19)
Evaluación escrita	Examen Final sobre todo el contenido de la materia	Deformación Simple, Esfuerzo Simple, Fuerza Cortante y Momento Flector, Introducción a la Resistencia de Materiales, Torsión	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen Supletorio sobre todo el contenido de la materia	Deformación Simple, Esfuerzo Simple, Fuerza Cortante y Momento Flector, Introducción a la Resistencia de Materiales, Torsión	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Miguel Ibáñez García.	DOSSAT S.A.	Resistencia de Materiales y Estructuras.	1966	
Andrew Pytel / Ferdinand L. Singer.	OXFORD University Press	Resistencia de Materiales	2008	
S. Timoshenko.	ESPASA-CALPE S.A.	Resistencia de Materiales, primera parte.	1957	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 01/03/2019

Estado: Aprobado