

**Programa: Laboratorio de Resistencia de Materiales Sección A
Primer Semestre 2022**

Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
Sistemas Estructurales	3.05.6	4	1	4	Física 2	Tipología y Lógica Estructural, Calculo Estructural 1, Diseño Arquitectónico 5

Catedrático

Ing. Mario Luis Cifuentes Jacobs

Horario del Curso

Viernes 8:20-9:40

3.05.6L-A-1-22

LRMA1S2022

<https://meet.google.com/txe-qebt-hwo>

Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

Competencias del Area

Propone sistemas estructurales para proyectos arquitectónicos, basado en el conocimiento del comportamiento físico mecánico de los materiales que conforman la estructura, aplicando la legislación nacional y códigos internacionales, considerando el emplazamiento y función, con responsabilidad y eficiencia.

Competencias de la Asignatura

- Comprende los diferentes efectos que se manifiestan en los materiales como tensión, compresión, corte y torsión. Diferencia los resultados obtenidos en materiales dúctiles y frágiles.
- Resuelve estructuras estáticamente determinadas apoyándose en los principios físicos de las leyes de Newton.
- Calcula y grafica los esfuerzos de tensión, compresión y corte recomendando el material y la sección más apropiada para responder a las fuerzas (cargas) actuantes.
- Estudia las propiedades mecánicas de los materiales utilizados estructuralmente
- Estudia las propiedades de las secciones de los elementos estructurales.
- Establece y verifica los conocimientos teóricos para enfrentar otras materias del área de sistemas estructurales.

Orden	Fecha	Temas Desarrollados	Actividades:	Modalidad
1	28/01/2022	Presentación- Requerimientos	Grupos de trabajo Instrucciones para elaboración de reportes Uso de la plataforma	A Distancia
2	4/02/2022	Esfuerzo Normal	Explicación y visualización de material sobre esfuerzo y el diagrama de esfuerzo deformación Ejercicio Diagrama (A1)	A Distancia
3	11/02/2022	Esfuerzo y Deformación Normales	Ejemplos Hoja de trabajo ejercicios de Esfuerzo y deformación normal (A2)	A Distancia
4	18/02/2022	Esfuerzo y Deformación Normales	Calculo analítico y mediante modelo físico de deformación de material debido al esfuerzo normal (A3)	A Distancia
5	25/02/2022	Deformación Transversal	Hoja de trabajo ejercicios de Esfuerzo y deformación transversal (A4)	A Distancia
6	04/03/2022	Esfuerzos Cortantes	Determinación analítica de esfuerzos de cortante máximo para pernos (A5)	A Distancia
7	11/03/2022	Propiedades mecánicas de los materiales	Grupos de trabajo elaboran tabla comparativa de propiedades mecánicas por medio de fichas técnicas (A6)	A Distancia
8	18/03/2022	Propiedades Geométricas de Secciones Estructurales.	Explicación de obtención de propiedades geométricas mediante hojas de cálculo y software (A7)	A Distancia
9	25/03/2022	Propiedades Geométricas de Secciones Estructurales.	Ejercicio de obtención de propiedades geométricas mediante hojas de cálculo y software (A8)	A Distancia
10	1/04/2022	Diagramas de Corte y Momento	Explicación Diagramas de corte y momento	A Distancia
11	08/04/2022	Viernes de Dolores	Sin Actividad	
12	15/04/2022	Semana Mayor	Sin Actividad	
13	22/04/2022	Diagramas de Corte y Momento APC	Uso de Software para generación de diagramas de corte y momento Ejercicios asincrónicos (A9)	A Distancia
14	29/04/2022	Diagramas de Corte y Momento APC	Uso de Software para generación de diagramas de corte y momento Ejercicios asincrónicos (A10)	A Distancia
15	06/05/2022	Entrega Notas Finales	Revisión de Entregas finales	A Distancia
16	13/05/2022	Examen Final	Sin Actividad	

*APC=Asistido por Computadora

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

El catedrático será un facilitador del aprendizaje del alumno, su función será la de apoyo y orientación al alumno para alcanzar cada una de las competencias propuestas en el curso.

Para obtener los indicadores de logro propuestos en el laboratorio se realizarán las siguientes actividades:

- Se promoverá la lectura independiente de las bibliográficas, previa a cada práctica con el fin de retroalimentar los temas a fortalecer en el laboratorio.
- Se desarrollará explicaciones didácticas por parte del profesor, apoyándose en tecnología educativa y en las nuevas tendencias informáticas.

Evaluación del laboratorio

La ponderación del laboratorio será de la siguiente manera:

Actividades (10)	20 puntos.
------------------	------------

Total	20 puntos.
--------------	-------------------

- Los informes deberán de contar con las partes siguientes (Cuando se indique)
 - Objetivos
 - Procedimiento experimental
 - Resultados (Resumen)
 - Discusión de resultados
 - Conclusiones
 - Bibliografía
- El laboratorio deberá de aprobarse con un mínimo de 15 puntos (75 %).

Normas generales del laboratorio

- Los reportes se entregarán según plantilla suministrada por el docente y se entregarán de forma digital a través de la plataforma. Se entregarán en físico si es solicitado expresamente.

Quetzaltenango, 25 de Enero de 2022



Mano Luis Cifuentes Jacobs
INGENIERO CIVIL
COLEGIADO 14,748