



CARÁTULA DE ASIGNATURA

LICENCIATURA EN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Resistencia de Materiales
2. CLAVE	LDAU1239

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El alumno será capaz de:

- Formular hipótesis sobre los conceptos de esfuerzo, carga, deformación y relaciones de esfuerzos, por medio del cálculo de estructuras isostáticas y estáticamente determinadas para establecer la resistencia de materiales.
- Distinguir las propiedades físicas de las estructuras sujetas a compresión y flexo compresión, a través del cálculo de esfuerzos y deformaciones para su análisis en un proyecto arquitectónico.
- Distinguir los criterios lógicos de los elementos estructurales sujetos a tensión, compresión, flexión y cortante, con el fin de determinar la pertinencia en la utilización de ciertos materiales en proyectos arquitectónicos.

4. TEMAS Y SUBTEMAS

1. Conceptos básicos
 - 1.1 Propiedades mecánicas
 - 1.2 Esfuerzos
 - 1.3 Cargas: muertas, vivas y dinámicas
 - 1.4 Comportamientos estructurales
2. Resistencia de materiales
 - 2.1 Análisis de esfuerzos
 - 2.2 Elasticidad y tensión
 - 2.3 Fuerza cortante
 - 2.4 Momento flexionante
3. Esfuerzos de materiales
 - 3.1 Elementos sujetos a carga axial
 - 3.2 Elementos sujetos a flexión
 - 3.3 Esfuerzo cortante transversal
 - 3.4 Elementos sujetos a flexo compresión
4. Análisis de las estructuras
 - 4.1 Propiedades físicas
 - 4.2 Propiedades geométricas
 - 4.3 Deformación unitaria
 - 4.4 Comparación gráfica

- 5. Cálculo de las estructuras
 - 5.1 Inflexión de vigas
 - 5.2 Flexión de columnas
 - 5.3 Estructuras hiperestáticas
 - 5.4 Bajada y cálculo de cargas
 - 5.5 Normativas y reglamentos en las estructuras

5. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

a) CON DOCENTE

- Exponer temas sobre los conceptos básicos de la resistencia de materiales.
- Resolver ejercicios sobre cálculo de esfuerzos y deformaciones en estructuras sujetas a compresión y flexo compresión.
- Participar en mesas de trabajo sobre el cálculo de estructuras isostáticas y estáticamente indeterminadas, para formular hipótesis.
- Presentar ante el grupo las hipótesis formuladas con respecto al análisis y cálculo de las estructuras arquitectónicas gráficos y modelos suministrados por el docente.
- Participar en mesas de análisis sobre un sistema estructural de un proyecto arquitectónico, para distinguir las propiedades de las estructuras.
- Presentar modelos a escala, que muestren las características más significativas de análisis y cálculo de las estructuras, aplicados en la conceptualización de una estructura arquitectónica.

b) INDEPENDIENTES

- Realizar investigación sobre los conceptos básicos de resistencia de materiales.
- Elaborar una bitácora sobre los ejercicios de análisis y cálculo de las estructuras arquitectónicas.
- Elaborar hipótesis respecto al análisis y cálculo de las estructuras arquitectónicas, mediante gráficos y modelos suministrados por el docente.
- Elaborar un informe sobre los análisis de casos de un sistema estructural de un proyecto arquitectónico.
- Realizar dos modelos a escala, que expresen las características más significativas del análisis y cálculo de las estructuras, aplicados en la concreción de una estructura arquitectónica.

6. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

- | | |
|--|-----|
| • Reportes de investigación sobre conceptos básicos de resistencia de materiales | 10% |
| • Informe de análisis de casos de sistemas estructurales | 10% |
| • Bitácora de análisis y cálculo de estructuras arquitectónicas | 20% |
| • Ejercicios de cálculo de las estructuras | 20% |
| • Modelos a escala que ejemplifiquen el análisis y cálculo de las estructuras | 40% |