

Descripción

El curso es la continuación del estudio de resistencia de materiales y carga, estructuras tipo cerchas, estructuras sumergidas, cortante y momento flector en vigas, diagramas de cortantes y de momentos por métodos gráficos y analíticos. Ley de Hooke. Esfuerzos unitarios y deformaciones en vigas. Estabilidad en Columnas.

Importancia

Como arquitectos debemos desarrollar un pensamiento crítico que permita el entendimiento de estos sistemas de manera tal que poseamos las herramientas fundamentales para seleccionar propiamente lo que mejor se ajustan a las necesidades del diseño. Los conocimientos que se adquieren en este curso permitirán entender todos los sistemas estructurales básicos y se convierten en herramienta fundamental para los cursos formales de diseño estructural (acero y hormigón). De igual forma este curso dotará al estudiante con las herramientas necesarias para aprobar su examen de revalida profesional.

Objetivos

Al aprobar el curso el estudiante estará capacitado para:

- Conocerá los diferentes tipos de fuerza y esfuerzos que se generan y la naturaleza de los mismos.
- Será capaz de conceptualizar y representar simbólicamente estructuras simples (modelaje estructural).
- Será capaz de construir diagramas de cortante y momento en vigas estáticamente determinadas.
- Será capaz de plantear ecuaciones de cortante y momento para cualquier punto de una estructura simple.
- Será capaz de efectuar cómputo de deformaciones en vigas.
- Podrá determinar la estabilidad de una columna y su capacidad estructural máxima.

Detalles del Curso

3 créditos – 3 horas contacto

Pre-requisitos

ARQU 4321

Textos Primarios

Beer & Johnston. **Mecánica Vectorial Para Ingenieros, Estática**. Séptima Edición, Ed. McGraw Hill, 2000.

James M. Gere. **Mechanics of Materials**. Sixth Edition. Thomson Brooks/Cole. 2004.

References:

Cheng, Fa-Hwa. **Statics and Strength of Materials**, 2nd. Edition, McGraw-Hill, 1997.

Referencias Digitales

<http://www.archresearchcouf.com>

Materiales

Calculadora científica, lápices de colores, transportador y regla.

Temas

Durante el transcurso del curso se estarán discutiendo los siguientes temas relacionados a los principios de análisis estructural:

- 1: Principios y Conceptos Fundamentales (Repaso)
- 2: Propiedades Geometricas de areas planas
- 3: Estructuras sumerjidas
- 4: Estructuras tipo cercha
- 5: Diagramas de Cortante y momento en vigas
- 6: Ley de Hooke y esfuerzos
- 7: Deformaciones en vigas
- 8: Estabilidad en columnas

Ley 51 Puerto Rico

Cualquier estudiante que posea algún tipo de necesidad particular y reciba servicios de rehabilitación vocacional deberá solicitar – al comienzo del semestre - al Decanato de la Escuela de Arquitectura para que se hagan los ajustes, se adecuen facilidades y/o requerimientos necesarios que le permitan tomar sus cursos bajo condiciones favorables de acuerdo a la necesidad.

Evaluación

Examen #1	20%
Examen #2	20%
Examen #3 (Final) ¹	20%
Pruebas Cortas	20%
Asignaciones ²	15%
Asistencia ³	5%

Notas importantes:

- 1 Estudiantes con promedio de 90% ó más al último día de clases quedan excusados de Examen #3 (Final).
- 2 Asignaciones y/o trabajos especiales asignados deberán ser entregados en la fecha establecida y al comienzo de la clase al cual está matriculado. Asignaciones entregadas luego de este termino dentro serán sujetas a una penalidad de 10 puntos por cada clase en tardanza. Asignaciones y/o trabajos entregados 2 semanas luego de la fecha de entrega establecida no serán aceptados.
- 3 Ausencia mayor a 3 horas contacto (dos clases), sin presentar excusa médica, el estudiante pierde la nota de Asistencia.
- 4 Estudiantes con tardanzas mayores a 15 minutos luego de la hora de comienzo de la clase contará como ausencia.
- 5 Estudiantes realizando tareas no relacionadas a la clase durante el período de clase contará como ausente. Estudiantes que, luego de comenzada la clase, salgan del salón por mas de 10 minutos contará como ausente.

Reposiciones

- Reposiciones de **exámenes** requieren de excusa médica escrita. Exámenes de reposición se coordinarán fuera de horario de clase.
- Asistencia a **exámenes**. El estudiante deberá presentarse al examen dentro de un máximo de 15 minutos luego de la hora acordada. Estudiantes que se presenten luego de 15 minutos de la hora del examen si excusa razonable no podrán tomar el examen.
- **Pruebas cortas** no tienen reposición. Es requerido que el estudiante presente excusa médica (original y copia), el próximo día de clases correspondiente a la(s) ausencia(s) cubierta por la excusa médica. Al estudiante presentar excusa médica la próxima prueba corta contará por dos.
- **Asistencia**. El estudiante es responsable de llegar a tiempo a la clase. Estudiantes que se presenten a la clase luego de 30 minutos luego de la hora establecida para la clase se considera una ausencia.