

ASIGNATURA: 2038	Matrices como Base de Cálculo Estructural
CARRERA:	Licenciatura Arquitectura
SEMESTRE:	6°, 7°, 8°, 9°o 10°
ETAPA DE FORMACIÓN:	Profundización, Consolidación y Demostración
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Tecnología
CARÁCTER:	Selectivo
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica
MODALIDAD:	Seminario
HORAS/SEMANA/SEMESTRE:	2
CRÉDITOS:	4
ASIGNATURA PRECEDENTE:	Acreditadas todas las asignaturas de primero a quinto semestre
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	No seriada

Línea de desarrollo Temático: Estructuras

Objetivos pedagógicos:

Que el estudiante aprenda a generalizar el cálculo estructural, que conozca métodos para transcribir ecuaciones diferenciales en ecuaciones lineales, que pueda elaborar la ecuación característica de una matriz.

Unidades Temáticas:

- 8. Conocimientos básicos del calcula matricial
 - 1.1 Operaciones elementales
 - 8.1.1 Adición
 - 8.1.2 Multiplicación
 - 8.2 Determinantes
 - 8.3 Matriz invertida
 - 8.4 Ecuaciones lineales
 - 8.4.1 Método de Gauss
 - 8.4.2 Método de Cholesky
 - 8.5 Valores residuales o propios
 - 8.5.1 Ecuación característica
 - 8.5.2 Interacción
- 9. Aplicaciones
 - 9.1 Método de fuerzas
 - 9.1.1 Vigas corridas
 - 9.1.2 Marcos
 - 9.2 Método de deformaciones
 - 9.2.1 Vigas corridas

9.2.2 Marcos

Horas asignadas a cada unidad temática:

Teoría de matrices	2 Horas
Método de fuerzas.	2 Horas
Método de deformaciones	2 Horas
Ecuaciones elásticas	2 Horas
Solución según Gauss	2 Horas
Solución según Cholesky	2 Horas
Solución según calculadoras electrónicas	2 Horas
Aplicación a vigas corridas	2 Horas
Aplicación a marcos simples	2 Horas
Aplicación a marcos en general	6 Horas
Aplicación a marcos con tirantes	2 Horas
Aplicación a marcos con diferentes columnas	4 Horas
Resumen del curso	4 Horas

Bibliografía Básica:

Zurmuhl, "matrices"

Szabo, roller, "aplicacion del calculo matricial a sistemas de barras"

Hecht, "uno, cero, triangulo"

Forma de evaluación:

Asistencia clases	20%
Participación en clase	30%
Conocimientos adquiridos durante las clases se controla por medio de ejercicios en el salón	50%

Perfil profesiográfico de los docentes que pueden impartir la asignatura:

Será un profundo conocedor de los diferentes tipos de estructuras y sus características.

Deberá ser experto en la selección de la estructura para cada proyecto arquitectónico de acuerdo con las condiciones de la obra y su circunstancia.