



TEMARIO DEL CURSO PROPEDÉUTICO DE MECÁNICA

1. Información general

Nombre del curso: MECÁNICA DE MATERIALES (INTRODUCTORIO)

Acentuación: ESTRUCTURAS

LGAC: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Total horas: 24 Horas teoría: 24 Horas prácticas: 0

2. Programa resumen

No	Temas	Horas
I	INTRODUCCIÓN	1
II	ELEMENTOS CORTOS SUJETOS A FUERZA AXIAL	6
III	ELEMENTOS SUJETOS A FLEXIÓN SIN PANDEO LATERAL	6
IV	ESFUERZOS CORTANTES EN VIGAS	4
V	TORSIÓN	3
VI	TRANSFORMACIÓN DE ESFUERZOS	4
TOTAL		24



3. Temario

No	Temas	Horas
I	INTRODUCCIÓN 1.1 Concepto de esfuerzo 1.2 Concepto de deformación 1.3 Hipótesis en el estudio de la Mecánica de Materiales	1
II	ELEMENTOS CORTOS SUJETOS A FUERZA AXIAL 2.1 Esfuerzo normal y deformaciones unitarias. 2.2 Diagramas esfuerzo-deformación 2.2.1 Límite proporcional, esfuerzo de fluencia, esfuerzo máximo, módulo de elasticidad, módulo de rigidez. 2.2.2 Elasticidad y plasticidad 2.3 Ley de Hooke. 2.4 Análisis elástico de sistemas estáticamente indeterminados que contienen barras sujetas a fuerza axial. 2.4 Análisis plástico de sistemas estáticamente indeterminados que contienen barras sujetas a fuerza axial. 2.5 Módulo de Poisson y Ley de Hooke generalizada.	6
III	ELEMENTOS SUJETOS A FLEXIÓN SIN PANDEO LATERAL 3.1 Elementos sujetos a flexión pura 3.1.1 Esfuerzos y deformaciones en el rango elástico. 3.1.2 Comportamiento plástico. Momento de fluencia, momento plástico, factor de forma, diagramas momento-curvatura. 3.2 Elementos sujetos a flexión biaxial. 3.3 Distribución de esfuerzos en elementos sujetos a flexo-tensión o a flexo-compresión en el rango elástico. 3.3 Distribución de esfuerzos en elementos sujetos a flexo-tensión o a flexo-compresión biaxial en el rango elástico 3.3 Núcleo central 3.4 Diagramas de interacción.	6
IV	ESFUERZOS CORTANTES EN VIGAS 4.1 Distribución de esfuerzos cortantes en secciones simétricas 4.2 Flujo de cortante. 4.3 Esfuerzos cortantes en secciones transversales de pared delgada 4.4 Centro de cortante. 5. Comportamiento plástico.	4
V	TORSIÓN 5.1 Esfuerzos y deformaciones en elementos de sección transversal circular 5.2 Esfuerzos y deformaciones en barras de sección transversal rectangular 5.3 Torsión en tubos de pared delgada 5.4 Comportamiento plástico.	3



VI	TRANSFORMACIÓN DE ESFUERZOS. 6.1 Estado plano de esfuerzos y su transformación. 6.2 Esfuerzos principales y esfuerzo cortante máximo. 6.3 Círculo de Mohr para estado plano de esfuerzos. 6.4 Esfuerzos principales en vigas. 6.5 Círculo de Mohr para estado tridimensional de esfuerzos.	4
-----------	--	----------

4. Actividades de aprendizaje:

PARTICIPACIÓN DEL DOCENTE (Facilitador)	PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTE
Organiza: trabajos grupales, lluvia de ideas, construcción de significados, Apoya mediante el sistema tutorial, documental y en laboratorio.	Realiza trabajo independiente individual y/o grupal: Análisis temático, investigación.

5. Criterios de evaluación:

- Examen de conocimientos: 50%
- Tareas: 20%
- Trabajos de investigación: 20%
- Programas: 10%