

TEORÍA DE ESTRUCTURAS

CURSO 2001-2002

Objetivos docentes:

General:

- Que el alumno aprenda a calcular esfuerzos y movimientos en estructuras planas compuestas por piezas prismáticas con un número reducido de incógnitas hiperestáticas, sustentadas sobre apoyos fijos y elásticos, y sometidas a cargas gravitatorias y de movimientos impuestos (térmicos y de apoyos), con las hipótesis simplificativas de la Resistencia de Materiales.

Bloque 1: Esfuerzos

- Concepto de pieza prismática
- Hipótesis de actuación de las cargas
- Conceptos de esfuerzo, clases
- Concepto de estructura isostática e hiperestática. Recuento de hiperestáticas
- Cálculo de esfuerzos en estructuras isostáticas por el método de las secciones
- Relaciones entre esfuerzos y cargas exteriores: ecuaciones de equilibrio
- Cálculo de esfuerzos en vigas isostáticas por integración de las ecuaciones de equilibrio

Bloque 2: Tensiones y deformaciones

- Clases de tensiones
- Relaciones entre tensiones y deformaciones. Ley de Hooke
- Hipótesis de Navier en Resistencia de Materiales
- Distribución de tensiones en una sección producida por cada uno de los esfuerzos

Bloque 3: Movimientos

- Deformaciones producidas por cada esfuerzo. Cuáles son dominantes y cuáles se pueden despreciar y en qué casos.
- Hipótesis simplificada de movimientos pequeños: sus implicaciones
- Relaciones entre deformaciones y movimientos. Integración mediante las

La asignatura se podrá aprobar (i) por curso o (ii) en exámenes finales.

Durante el curso se realizarán las siguientes controles:

- Los exámenes parciales previstos en el programa (29 enero, 10 de junio)
- Ejercicios resueltos en clase durante las horas lectivas, sin programar, y
- Recogida de prácticas propuestas para casa.

La nota por curso será: $N_{curso} = \frac{2N_{p1} + N_{p2}}{3}$

N_{p1} = nota de la parte 1 (Resistencia de Materiales) ≥ 3

N_{p2} = nota de la parte 2 (Cálculo de Estructuras) ≥ 3

Por consiguiente, sólo se podrán compensar notas entre las partes si ninguna de ellas es inferior a 3 puntos.

La $N_{p1} = \frac{\sum N_1}{n_1}$, N_1 = notas de ejercicios de la parte 1, n_1 = número de ejercicios de la parte

1. En n_1 , N_1 , entrarán los ejercicios de primer parcial, algunos ejercicios del 2º parcial que corresponderán a la parte 1ª de la asignatura y los ejercicios de la parte 1 realizados en clase. Opcionalmente, el profesor podrá añadir hasta 1 punto de bonificación por las calificaciones de las prácticas recogidas en clase.

Igualmente, $N_{p2} = \frac{\sum N_2}{n_2}$, N_2 = notas de ejercicios de la parte 2, n_2 = número de ejercicios de

la parte 2. En n_2 , N_2 , entrarán los ejercicios y calificaciones del segundo parcial que correspondan a la parte 2ª de la asignatura y los ejercicios de la parte 2 realizados en clase. Opcionalmente, el profesor podrá añadir hasta 1 punto de bonificación por las calificaciones de las prácticas recogidas en clase.

La falta de la calificación de un ejercicio propuesto en clase supondrá un cero en dicha calificación.

Los alumnos que no alcancen una calificación de 5 o superior por curso, podrán acudir a los exámenes finales ordinario y extraordinarios. En ellos la calificación será también

$$N_{final} = \frac{2N_{f1} + N_{f2}}{3}$$

N_{f1} = nota media de los ejercicios de la parte 1 (Resistencia de Materiales) en el examen final ≥ 3

N_{f2} = *id* de la parte 2 (Cálculo de Estructuras) en el examen final ≥ 3

y las correspondientes notas se calcularán de manera similar como media aritmética de las de los ejercicios de las partes 1 y 2 del examen final correspondiente. Se requiere también, por consiguiente, que la puntuación de cada una de las partes no sea inferior a 3 puntos.