

CLASES

1 semana	martes	1	Inaugural + Clase 1	Presentación del curso - Información sobre calendario, objetivo, sistema de evaluación. - Ubicación en el Plan de Estudios. Definiciones - Modelos - Equilibrio estable - Relación entre estructura y Arquitectura. Objetivos. - Modelos. Concepto de modelo, se presentan las distintas modelaciones como necesidad. Se trata especialmente: los modelos de funcionamiento, geométricos, de vínculos, de acciones> ESQUEMAS - Movimientos impedidos; movimientos posibles: estructuras isostáticas, estructuras hiperestáticas. - Equilibrio estable.
	17/Ago			
	miércoles	2	Clase 2	Álgebra Vectorial - Planos de trabajo. - Vector: composición y descomposición de vectores. - Momento: reducción de una fuerza a un punto. - Trazado funicular.
	18/Ago			
2 semana	lunes	3	Clase 3	Álgebra Vectorial - Culman y Ritter. Aplicación práctica.
	23/Ago			
	miércoles	4	Clase 4	Equilibrio de las partes (Rizq / Rder) - Método de las secciones. - Sustitución de una parte por su resultante. - Equilibrio de la parte. - Reducción de la resultante al centro de gravedad de la sección. - Solicitaciones. - Tensiones. - Aproximación al dimensionado y la seguridad. (Método clásico y de estados límites).
	25/Ago			
3 semana	lunes	5	Clase 5	Estructuras de bielas - Presentación de la familia. - Modelización. El triángulo como unidad geométrica básica. - Análisis del equilibrio mediante el estudio de los nudos. - Diferentes formas de plantear el equilibrio para determinar los esfuerzos en las barras: Métodos Nodales.
	30/Ago			
	miércoles	6	Clase 6	Estructuras de bielas - Diferentes formas de plantear el equilibrio para determinar los esfuerzos en las barras: Métodos nodales y Métodos de las Secciones (Culman y Ritter). - Incidencia de la altura del reticulado, incidencia del número de triangulaciones. - Incidencia de la forma de las secciones. - Análisis de ejemplos.
	01/set			
4 semana	lunes	7	Clase 7	PRÁCTICO EXPOSITIVO Estructuras de bielas
	06/set			
	miércoles	8	Clase 8	Dimensionado de axil centrado - Dimensionado de secciones en Tracción simple. - Dimensionado de secciones en Compresión simple - Problema del pandeo. - Deformación - sollicitación - estado tensional. - Análisis de ejemplos.
	08/set			
5 semana	lunes	9	Clase 9	Estructuras de elementos flexados - Presentación de la familia. - Flexión simple, la viga. Hipótesis y modelos. Ley de Hooke. - Dovelas. Modelos didácticos: a) resaltando el flector, b) resaltando el cortante. - Deformación - sollicitaciones - estado tensional.
	13/set			
	miércoles	10	Clase 10	Flexión simple - Relación p,V y M. - Breve reseña matemática (derivación e integración usando como ejemplos funciones análogas a los diagramas de V y M). - Relación entre carga, cortante y momento flector. - Aplicación práctica para el trazado de diagramas.
	15/set			
6 semana	lunes	11	Clase 11	Dimensionado en flexión simple - Momento flector Materiales modelizables como homogéneos - Concepto de dimensionado. - Tensiones normales. Vinculación entre curvatura y Momento flector - $M(x) = cte. K(X) - cte. = E.I.$ - Relacionar radio de curvatura con incremento de las fibras según distancia a LN. - Vinculación con Hooke. - Fórmula de Navier - Módulo resistente - Procedimiento para diseñar.
	20/set			
	miércoles	12	Clase 12	Dimensionado en flexión simple Cortante Materiales modelizables como homogéneos - Repaso de los modelos. - Tensiones rasantes. Demostrar que el incremento de tensiones normales en una dovela por encima de una sección paralela al eje a una distancia y de LN es igual a la tensión rasante en esa sección paralela al eje, de igual valor que la tensión rasante en una sección normal al eje a la misma distancia y. - Aplicación para sección rectangular y para perfilera normal. Estabilidad de la forma (flecha) - Deformación. Función de la elástica como doble integración del diagrama de Momentos flectores. - Caso de ménsula con carga concentrada. - Uso de tablas con valores aproximados.
	22/set			
7 semana	lunes	13	Clase 13	PRÁCTICOS EXPOSITIVOS Flexión simple
	27/set			
	miércoles	14	Clase 14 + Clase 15	PRÁCTICOS EXPOSITIVOS Flexión simple
	29/set			
PARCIALES Y EXÁMENES (04/10 - 09/10)				

8 semana	lunes	15	Clase 16	Estructuras Hiperestáticas
	11/Oct			- Introducción a los métodos de resolución de estructuras hiperestáticas. - Introducción al método de Cross. Generalidades. - Expresiones matemáticas auxiliares hasta Cálculo de Empotramiento Perfecto.
	miércoles	16	Clase 17 (Parte I y II)	Método de Cross
	13/Oct			- Coeficientes de repartición. Artificio del método. - Ejemplo de aplicación para vigas de 2 tramos y 3 tramos.
9 semana	lunes	17	Clase 18	PRÁCTICO EXPOSITIVO
	18/Oct			Método de Cross - Ejercicio 37
	miércoles	18	Clase 19 (Parte 1 y 2)	Cross - Casos particulares
	20/Oct			- Simetría por nudo y por barra - Barras prolongadas en ménsulas.
10 semana	lunes	19	Clase 20	PRÁCTICO EXPOSITIVO
	25/Oct			Método de Cross y solicitaciones en vigas continuas (tablas).
	miércoles	20	Clase 21	Pórticos Isostáticos
	27/Oct			- Presentación de ejemplos. - Efecto de la continuidad. - Ejemplo de pórtico bi-articulado y triarticulado - Equilibrio-Trazado de la Línea de Presiones. - Relación entre la forma del arco y la línea de presiones.
11 semana	lunes	21	Clase 22	Pórticos Isostáticos
	01/Nov			- Deformación. - Solicitaciones.
	miércoles	22	Clase 23	Dimensionado de la sección en flexión compuesta
	03/Nov			- Materiales modilizables como homogéneos. - Análisis primer y segundo orden de tensiones normales. Tensiones rasantes. Deformación. Plano débil.
12 semana	lunes	23	Clase 24	PRÁCTICO EXPOSITIVO
	08/Nov			Pórticos Isostáticos - Ejercicio 58
	miércoles	24	Clase 25	Pórticos Hiperestáticos
	10/Nov			Método de Cross
13 semana	lunes	25		Dimensionado y deformaciones
	15/Nov			Programas informáticos
	miércoles	26		Solicitaciones y continuidad
	17/Nov			Programas informáticos
14 semana	lunes	27	Clase 26	PRÁCTICO EXPOSITIVO
	22/Nov			Pórticos isostáticos - Vigas hiperestáticas - Ejercicio 54
	miércoles	28	Clase 27	PRÁCTICO EXPOSITIVO
	24/Nov			Repaso - Ejercicio 51
PARCIALES Y EXÁMENES (06/12 - 11/12)				