

CALENDARIO DE CLASES TEÓRICAS Y EVALUACIONES 1er SEMESTRE 2024

1ª semana 06/03 - 08/03	Clase Inaugural	<b>Presentación del curso</b> - Información sobre calendario, objetivo, sistema de evaluación. - Ubicación en el Plan de Estudios. <p style="text-align: right;"><b>JUEVES 07/03 18:30 por ZOOM</b></p>
	Clase 1	<b>Definiciones - Modelos - Equilibrio estable</b> - 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.
	Clase 2	<b>Álgebra Vectorial</b> - Planos de trabajo. - Vector: composición y descomposición de vectores. - Momento: reducción de una fuerza a un punto. - Trazado funicular.
2ª semana 11/03 - 15/03	Clase 3	<b>Álgebra Vectorial</b> - Culman y Ritter. Aplicación práctica.
	Clase 4	<b>Equilibrio de las partes (Rizq / Rder)</b> - 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).
<b>1º Cuestionario de autoevaluación en EVA</b>		
3ª semana 18/03 - 22/03	Clase 5	<b>Estructuras de bielas</b> - 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.
	Clase 6	<b>Estructuras de bielas</b> - 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.
4ª semana 01/04 - 05/04	Clase 7	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Estructuras de bielas
	Clase 8	<b>Dimensionado de axil centrado</b> - Dimensionado de secciones en Tracción simple. - Dimensionado de secciones en Compresión simple - Problema del pandeo. - Deformación - sollicitación - estado tensional. - Análisis de ejemplos.
<b>2º Cuestionario de autoevaluación en EVA</b>		
5ª semana 08/04 - 12/04	Clase 9	<b>Estructuras de elementos flexados</b> - 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.
	Clase 10	<b>Flexión simple - Relación p,V y M.</b> - 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.
6ª semana 15/04 - 19/04	Clase 11 (Momento)	<b>Dimensionado en flexión simple - Momento flector</b> 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.
	Clase 11 (Cortante)	<b>Dimensionado en flexión simple - Cortante</b> 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 perfiles normal.
7ª semana 22/04 - 26/04	Clase 12 (Flecha)	<b>Dimensionado en flexión simple - Estabilidad de la forma (flecha)</b> - 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.
	Clase 13	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Flexión simple
<b>3º Cuestionario de autoevaluación en EVA</b>		
8ª semana 29/04 - 03/05	Clase 14	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Ejercicio 44
	Clase 15	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Repaso
<b>PARCIALES Y EXÁMENES (06/05 - 11/05)</b>		

9ª semana 13/05 - 17/05	Clase 16	<b>Estructuras Hiperestáticas</b> - Introducción a los métodos de resolución de estructuras hiperestáticas. - Introducción al método de Cross. Generalidades. - Expresiones matemáticas auxiliares hasta Cálculo de Empotramiento Perfecto.
	Clase 17 (Parte I y II)	<b>Método de Cross</b> - Coeficientes de repartición. Artificio del método. - Ejemplo de aplicación para vigas de 2 tramos y 3 tramos.
10ª semana 20/05 - 24/05	Clase 18	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Método de Cross - Ejercicio 37
	Clase 19 (Parte 1 y 2)	<b>Cross - Casos particulares</b> - Simetría por nudo y por barra - Barras prolongadas en ménsulas.
11ª semana 27/05 - 31/05	Clase 20	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Método de Cross y solicitaciones en vigas continuas (tablas).
	Clase 21	<b>Pórticos Isostáticos</b> - 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.
<b>4º Cuestionario de autoevaluación en EVA</b>		
12ª semana 03/06 - 07/06	Clase 22	<b>Pórticos Isostáticos</b> - Deformación. - Solicitaciones.
	Clase 23	<b>Dimensionado de la sección en flexión compuesta</b> - Materiales modilizables como homogéneos. - Análisis primer y segundo orden de tensiones normales. Tensiones rasantes. Deformación. Plano débil.
13ª semana 10/06 - 14/06	Clase 24	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Pórticos Isostáticos - Ejercicio 58
	Clase 25	<b>Pórticos Hiperestáticos</b> Método de Cross
<b>5º Cuestionario de autoevaluación en EVA</b>		
14ª semana 17/06 - 21/06	Clase 26	<b>Análisis estructural con herramientas informáticas</b>
15ª semana 24/06 - 28/06	Clase 27	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Pórticos isostáticos - Vigas hiperestáticas - Ejercicio 54
	Clase 28	<b>PRÁCTICO EXPOSITIVO</b> Repaso - Ejercicio 51
CLASES DE CONSULTA a coordinar en prácticos (01/07 - 05/07)		
<b>Cuestionario de EVALUACIÓN DEL CURSO en EVA</b>		
<b>PARCIALES Y EXÁMENES (08/07 - 13/07)</b>		