



Estructuras de madera

Introducción

Dpto. Estructuras. IET. Instituto de Estructuras y Transporte





Estructuras de madera

Docentes:

Leandro Domenech
Carlos Mazzei
Daniela De Souza

Objetivos:

El objetivo general de la unidad curricular es adquirir el conocimiento básico para el diseño y cálculo estructural de una edificación de madera

Los objetivos específicos (que llevan a la consecución del general) son:

- Estudio de las propiedades físicas y mecánicas de la madera y definición de clases resistentes
- Durabilidad y protección de la madera para su uso en diferentes ambientes
- Cálculo estructural según el método de los estados límite últimos y de servicio
- Comprobación estructural en caso de incendio



Estructuras de madera

Metodología de enseñanza:

Horas presenciales					Horas no presenciales	
Teóricas	Prácticas	Laboratorio	Consulta	Evaluación	Estudio	Trabajos
30	9	0	6	0	20	25
45					45	
90						

La asignatura se compone de 30 h presenciales de clases teóricas sobre el diseño y cálculo de estructuras de madera y 9 h, también presenciales, de ejercicios prácticos asociados a las clases teóricas. Se incluyen, además de las horas teóricas y prácticas, 6 h de clase de consulta. El horario de las clases prácticas será el mismo que el de las clases teóricas.

Las horas no presenciales se dividen en 20 h de estudio y 25 h de trabajos domiciliarios de trabajos que se plantearán a lo largo del curso y que deberán ser entregados para su evaluación.



Estructuras de madera

Forma de evaluación:

CURSO

Entrega 1

Laboratorio. Informe de caracterización / clasificación visual de madera aserrada

Entrega 2

Proyecto de ejecución de una estructura de madera

- Memoria descriptiva
- Pliego de condiciones técnicas
- Memoria de cálculo
- Planos ejecutivos

EXAMEN

El examen es obligatorio

Dos preguntas (pueden ser ejercicios) orales de todos los temas vistos durante el curso



Estructuras de madera

Trabajo en grupos de: 2 o 3 personas

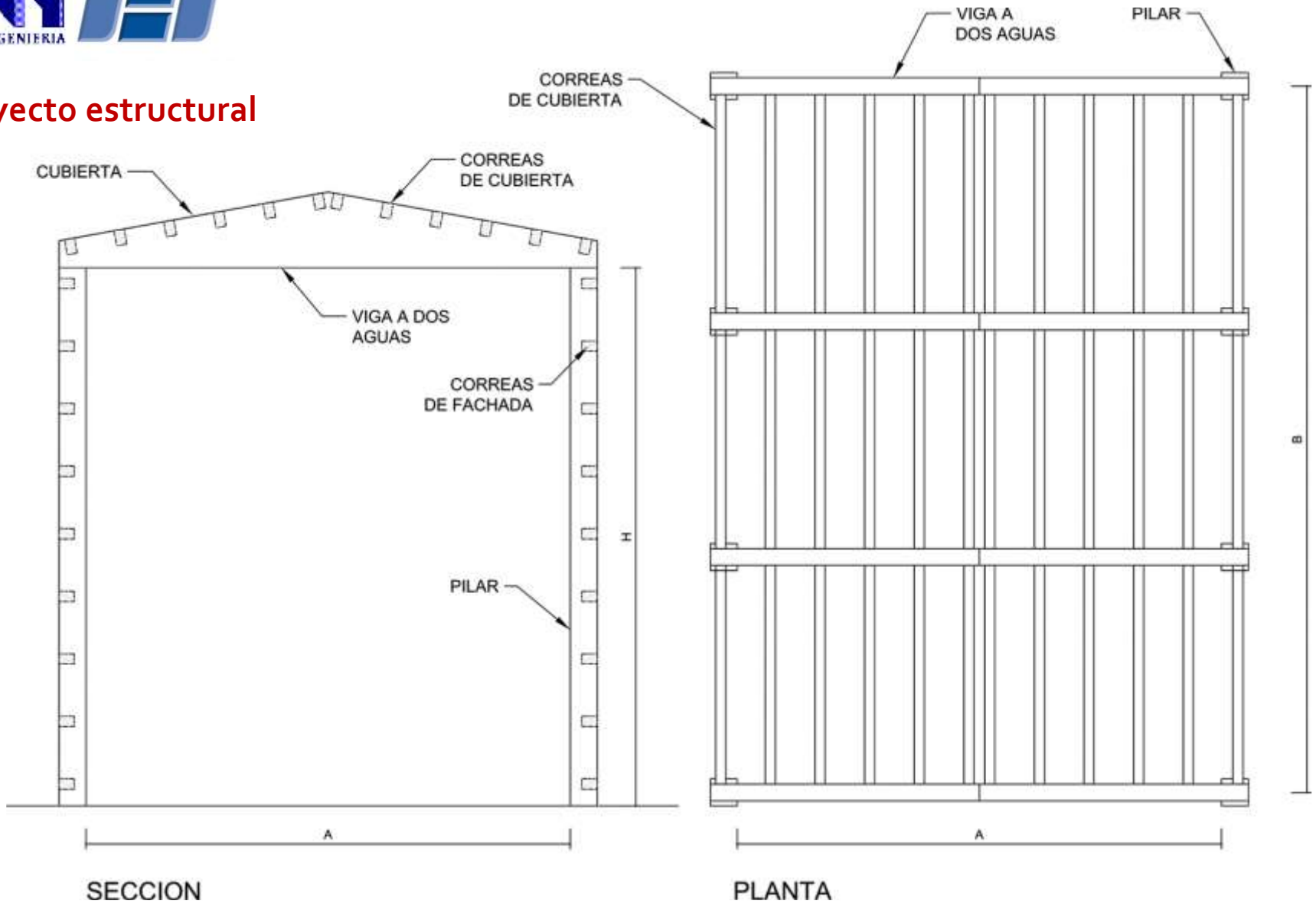
Contenidos mínimos del proyecto estructural:

ENTREGA 2:

1. **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ESTRUCTURA DISEÑADA:** descripción de la ubicación, uso, dimensiones de la estructura y elementos estructurales que la componen.
2. **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS:** definición de la especie y formato de la madera a emplear, propiedades mecánicas y/o clase resistente, requisitos de fabricación, contenido de humedad, tipo de protección en función de la especie y el uso, etc.
3. **CÁLCULOS ESTRUCTURALES:** memoria de cálculo de los elementos de madera, de los arriostramientos y de las uniones
4. **PLANOS:** planta, alzado y perfil de la estructura, despieces y plano de herrajes y/o uniones

Estructuras de madera

Proyecto estructural



Estructuras de madera





Estructuras de madera

Temario / Primera mitad del curso:

Clase	Fecha	Día	Docente	Tema
1	30-07-19	Martes	Leandro	Introducción
2	02-08-19	Viernes	Leandro	Anatomía y propiedades físicas
3	06-08-19	Martes	Leandro	Propiedades mecánicas
4	09-08-19	Viernes	Leandro	Madera aserrada. Caracterización
5	13-08-19	Martes	Carlos	Madera aserrada. Clasificación visual
6	16-08-19	Viernes	Leandro	Madera laminada encolada. Requisitos
7	20-08-19	Martes	Leandro	Madera laminada encolada. Ensayos
8	23-08-19	Viernes	Leandro	Productos de ingeniería de madera
9	27-08-19	Martes	Carlos	Obras de edificación. Edificios
10	30-08-19	Viernes	Leandro	Obras de edificación. Puentes
11	03-09-19	Martes	Leandro	Clases de uso y degradación
12	06-09-19	Viernes	Leandro	Protección por diseño y tratamientos protectores
13	10-09-19	Martes	Carlos	Seguridad estructural, acciones y Eurocódigos
14	13-09-19	Viernes	Daniela	Combinaciones de acciones
15	17-09-19	Martes	Consulta	
-	20-09-19	Viernes	Parciales	Entrega de trabajos (1)



Estructuras de madera

Temario / Segunda mitad del curso:

Clase	Fecha	Día	Docente	Tema
16	01-10-19	Martes	Carlos	Flexión simple, tracción y compresión simple
17	04-10-19	Viernes	Daniela	Cortante, compresión perpendicular y torsión
18	08-10-19	Martes	Leandro	Inestabilidad en piezas a compresión
19	11-10-19	Viernes	Daniela	Flexión esviada, flexotracción y flexocompresión
20	15-10-19	Martes	Carlos	Comprobaciones singulares
21	18-10-19	Viernes	Leandro	Comprobación a fuego
22	22-10-19	Martes	Daniela	Estado límite de deformaciones
23	25-10-19	Viernes	Leandro	Estado límite de vibraciones
24	29-10-19	Martes	Leandro	Arriostramientos en edificios y puentes
25	01-11-19	Viernes	Leandro	Modelado
26	05-11-19	Martes	Leandro	Uniones. Tipos de uniones
27	08-11-19	Viernes	Daniela	Uniones. Cálculo de uniones tipo clavija
28	12-11-19	Martes	Leandro	Transporte y montaje / Inspección y rehabilitación
29	15-11-19	Viernes	Consulta	
-	19-11-19	Martes	Parciales	
-	22-11-19	Viernes	Parciales	Entrega de trabajos (2)



Clases presenciales

Entregas

Clases consulta

2019

Julio

	L	M	M	J	V	S	D
27	1	2	3	4	5	6	7
28	8	9	10	11	12	13	14
29	15	16	17	18	19	20	21
30	22	23	24	25	26	27	28
31	29	30	31				

Agosto

	L	M	M	J	V	S	D
31				1	2	3	4
32	5	6	7	8	9	10	11
33	12	13	14	15	16	17	18
34	19	20	21	22	23	24	25
35	26	27	28	29	30	31	

Septiembre

	L	M	M	J	V	S	D
35							1
36	2	3	4	5	6	7	8
37	9	10	11	12	13	14	15
38	16	17	18	19	20	21	22
39	23	24	25	26	27	28	29
40	30						

Octubre

	L	M	M	J	V	S	D
40		1	2	3	4	5	6
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27
44	28	29	30	31			

Noviembre

	L	M	M	J	V	S	D
44					1	2	3
45	4	5	6	7	8	9	10
46	11	12	13	14	15	16	17
47	18	19	20	21	22	23	24
48	25	26	27	28	29	30	

Diciembre

	L	M	M	J	V	S	D
48							1
49	2	3	4	5	6	7	8
50	9	10	11	12	13	14	15
51	16	17	18	19	20	21	22
52	23	24	25	26	27	28	29
1	30	31					