

# **Curso de Ingeniería de la Madera Estructural.**

**Objetivos del curso:** En el presente curso se pretende formar a los ingenieros agrónomos en el cálculo de estructuras de Madera siguiendo las directrices del CTE y en concreto se analizará con detalle el documento DB- SE-M.

La aprobación del Código Técnico de la Edificación supone una nueva necesidad de técnicos con formación especializada en el diseño y cálculo de estructuras de madera. Cada vez es mayor la necesidad de formación de especialistas en madera, pues el sector necesita técnicos formados en este campo. Se sabe además que la evolución de la construcción en el mundo pasa por la incorporación de materiales ecológicos y eficientes desde el punto de vista energético y medio ambiental. La madera que es sumidero de CO<sub>2</sub>, producto reciclable, y natural es un material adecuado en tanto en cuanto su origen corresponda a su vez con explotaciones gestionadas adecuadamente y con sostenibilidad.

A esto se añade el valor estético añadido frente a otros materiales y su capacidad para solucionar con grandes estructuras multitud de diseños. Existe además el marco normativo necesario para que con su estricto cumplimiento la madera garantice las necesidades de seguridad estructural que todo edificio debe cumplir incluida la situación de incendio.

El curso pretende ofrecer a los estudiantes, salidas profesionales en el sector de la construcción con madera que nos siga acercando a las cotas de competitividad y respeto medioambiental que demanda la sociedad.

El curso pretende formar a los alumnos en los aspectos de cálculo y diseño de estructuras de madera para edificación tanto arquitectónica como rural. Para adquirir estos conocimientos, se distribuye el curso en 4 semanas de 8 horas cada una. Las tres primeras de fundamentos teóricos y la tercera de prácticas con ordenador.

## **Profesorado:**

8 horas \* 4 semanas = 32 horas

Manuel Guaita - Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Universidad. Universidad de Santiago de Compostela.

	<b>Viernes 21 Mayo</b>	<b>Sábado 22 Mayo</b>
9:30-10:30		Estados Límite de Servicio
10:30-11:30		Comprobación a Fuego
Descanso		
12-13		Cálculo de Forjado con Aplicación Informática.
13-14		Inestabilidad por Vuelco Lateral
Comida		
16-17	Presentación y Propiedades de la Madera I	
17-18	Propiedades de la Madera II	
Descanso		
18-19	Bases de Cálculo	
19-20	Comprobación de Secciones I	

Horas	<b>Viernes 28 Mayo</b>	<b>Sábado 29 Mayo</b>
9:30-10:30		Comprobaciones Singulares.
10:30-11:30		Organización Constructiva.
Descanso		
12-13		Cálculo de Estructuras de Cubierta tipo Viga a dos Aguas con Aplicación Informática I.
13-14		Cálculo de Estructuras de Cubierta tipo Viga a dos Aguas con Aplicación Informática II.
Comida		
16-17	Comprobación de Secciones II	
17-18	Inestabilidad por pandeo I	
Descanso		
18-19	Inestabilidad por pandeo II	
19-20	Cálculo de Estructura de Cubierta tipo Cercha con Aplicación Informática.	

Horas	<b>Viernes 4 Junio</b>	<b>Sábado 5 Junio</b>
9:30-10:30		Caracterización de la Madera Estructural. Clasificación.
10:30-11:30		Introducción al Programa de prácticas Robot Structural Analysis
Descanso		
12-13		Introducción al Programa de prácticas Robot Structural Analysis
13-14		
Comida		
16-17	Uniones I	Introducción al Programa de prácticas Robot Structural Analysis
17-18	Uniones II	Introducción al Programa de prácticas Robot Structural Analysis
Descanso		
18-19	Rehabilitación de Estructuras de Madera	
19-20	Durabilidad	

Horas	<b>Viernes 18 Junio</b>	<b>Sábado 19 Junio</b>
9:30-10:30		Visita a Obras
10:30-11:30		Visita a Obras
Descanso		
12-13		Visita a Obras
13-14		Visita a Obras
Comida		
16-17	Calculo de Estructuras de maderas con Robot Structural Analisis	
17-18	Calculo de Estructuras de maderas con Robot Structural Analisis	
Descanso		
18-19	Calculo de Estructuras de maderas con Robot Structural Analisis	
19-20	Calculo de Estructuras de maderas con Robot Structural Analisis	