



Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

Asignatura: Construcción con madera: diseño y cálculo

Profesor de la asignatura ¹: Dra. Vanesa Baño, Grado 3, IET
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹: Dra. Vanesa Baño, Grado 3, IET
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad: Dr. Andrés Dieste, Grado 3, IIQ
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad: Dra. Laura Moya, ORT, Montevideo, Uruguay
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Docentes fuera de Facultad: Ing. Sebastián Dieste, CyD, Montevideo, Uruguay
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Instituto de Estructuras y Transporte
Departamento ó Área: Departamento de Estructuras

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 29 de julio – 6 diciembre de 2013
Horario y Salón: 18:00-20:00h - IET

Horas Presenciales: 68
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Arancel:

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de Maestría en Ingeniería Estructural y Profesionales del sector con orientación estructural. No hay cupos
(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos:

El objetivo general del curso es adquirir el conocimiento básico para la realización del cálculo estructural de una construcción de madera.

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

- Estudio de las propiedades mecánicas de la madera y definición de clases resistentes
- Protección de la madera para su uso en diferentes ambientes
- Cálculo estructural de los estados límite últimos y de servicio según normativa europea
- Diseño y cálculo de uniones

Conocimientos previos exigidos: Titulados universitarios de carreras técnicas cuyo plan de estudios incluya la materia de resistencia de materiales o similar.

Conocimientos previos recomendados: Se recomienda tener conocimientos de la normativa de acciones, de cálculo de estructuras y de software de cálculo

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

Asignatura: Construcción con madera: diseño y cálculo

Profesor de la asignatura ¹: Dra. Vanesa Baño, Grado 3, IET
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹: Dra. Vanesa Baño, Grado 3, IET
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad: Dr. Andrés Dieste, Grado 3, IIQ
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad: Dra. Laura Moya, ORT, Montevideo, Uruguay
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Docentes fuera de Facultad: Ing. Sebastián Dieste, CyD, Montevideo, Uruguay
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Instituto de Estructuras y Transporte
Departamento ó Área: Departamento de Estructuras

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 29 de julio – 6 diciembre de 2013
Horario y Salón: 18:00-20:00h - IET

Horas Presenciales: 68
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Arancel:

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de Maestría en Ingeniería Estructural y Profesionales del sector con orientación estructural. No hay cupos
(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos:

El objetivo general del curso es adquirir el conocimiento básico para la realización del cálculo estructural de una construcción de madera.

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

- Estudio de las propiedades mecánicas de la madera y definición de clases resistentes
- Protección de la madera para su uso en diferentes ambientes
- Cálculo estructural de los estados límite últimos y de servicio según normativa europea
- Diseño y cálculo de uniones

Conocimientos previos exigidos: Titulados universitarios de carreras técnicas cuyo plan de estudios incluya la materia de resistencia de materiales o similar.

Conocimientos previos recomendados: Se recomienda tener conocimientos de la normativa de acciones, de cálculo de estructuras y de software de cálculo

MÓ- DULO	TEMA	TÍTULO	DO- CENTE	HO- RAS 18- 20 h	FECHA 2013
0	INTRODUCCIÓN				
		Variables a tener en cuenta para proyectar con madera	V. Baño	2	29 jul.
1	LA MADERA COMO MATERIAL ESTRUCTURAL				
	1.1.	Anatomía y especies	V. Baño	2	31jul.
	1.2.	Propiedades físicas	A. Dieste	2	05 ag.
	1.3.	Propiedades mecánicas	V. Baño	2	07 ag.
2	PRODUCTOS ESTRUCTURALES DE LA MADERA				
	2.1.	Madera aserrada estructural: clases resistentes. Ensayos	V. Baño	2	12 ag.
	2.2.	Madera laminada encolada: fabricación y clases resistentes. Ensayos	V. Baño	2	14 ag.
	2.3.	Otros productos de ingeniería de madera	L. Moya	2	19 ag.
3	DURABILIDAD Y PROTECCIÓN DE LA MADERA				
	3.1.	Durabilidad natural, clases de uso e impregnabilidad	V. Baño	2	21 ag.
	3.3.	Agentes que degradan la madera	A. Dieste	2	26 ag.
	3.4.	Protección por diseño de la madera	V. Baño	1	28 ag.
	3.5.	Tratamientos protectores de la madera	A. Dieste	1	28 ag.
4	NDT (NON-DESTRUCTIVE TESTING) EN MADERA				
	4.1.	Estimación de las propiedades mecánicas mediante NDT	V. Baño	2	02 set.
	4.2.	Evaluación de estructuras con el empleo de NDT. Ejemplos	V. Baño	2	04 set
5	OBRAS EN MADERA				
	5.1.	Sistemas estructurales	L. Moya	2	09 set 11/16
	5.2.	Obras de edificaciones en madera I y II	V. Baño	4	set
	5.3.	Pasarelas peatonales y puentes de madera	V. Baño	2	18 set
6	CÁLCULO ESTRUCTURAL SEGÚN EC-5				
	6.1.	Acciones	S. Dieste	2	30 set 02/07
	6.3.	Estados límite últimos I y II	V. Baño	4	oct
	6.4.	Comprobación a fuego	V. Baño	2	09 oct.
	6.5.	Estados límite de servicio	V. Baño	2	14 oct.
	6.6.	Inestabilidad por pandeo y vuelco lateral	V. Baño	2	16 oct.
	6.7.	Ejercicio forjado (no presencial) Comprobaciones singulares: canto variable, piezas curvas	V. Baño	2	21 oct.
	6.8.	Comprobaciones singulares: zonas de vértice. Ejemplos	V. Baño	2	23 oct.
	6.9.	Ejercicio cubierta (no presencial) Uniones: consideraciones generales y tipos de uniones	V. Baño	2	28 oct.
	6.10.	Cálculo de uniones tipo clavija	V. Baño	2	30 oct.

2
dos

MÓ- DULO	TEMA	TÍTULO	DO- CENTE	HO- RAS 18- 20 h	FECHA 2013
0	INTRODUCCIÓN				
		Variables a tener en cuenta para proyectar con madera	V. Baño	2	29 jul.
1	LA MADERA COMO MATERIAL ESTRUCTURAL				
	1.1.	Anatomía y especies	V. Baño	2	31jul.
	1.2.	Propiedades físicas	A. Dieste	2	05 ag.
	1.3.	Propiedades mecánicas	V. Baño	2	07 ag.
2	PRODUCTOS ESTRUCTURALES DE LA MADERA				
	2.1.	Madera aserrada estructural: clases resistentes. Ensayos	V. Baño	2	12 ag.
	2.2.	Madera laminada encolada: fabricación y clases resistentes. Ensayos	V. Baño	2	14 ag.
	2.3.	Otros productos de ingeniería de madera	L. Moya	2	19 ag.
3	DURABILIDAD Y PROTECCIÓN DE LA MADERA				
	3.1.	Durabilidad natural, clases de uso e impregnabilidad	V. Baño	2	21 ag.
	3.3.	Agentes que degradan la madera	A. Dieste	2	26 ag.
	3.4.	Protección por diseño de la madera	V. Baño	1	28 ag.
	3.5.	Tratamientos protectores de la madera	A. Dieste	1	28 ag.
4	NDT (NON-DESTRUCTIVE TESTING) EN MADERA				
	4.1.	Estimación de las propiedades mecánicas mediante NDT	V. Baño	2	02 set.
	4.2.	Evaluación de estructuras con el empleo de NDT. Ejemplos	V. Baño	2	04 set
5	OBRAS EN MADERA				
	5.1.	Sistemas estructurales	L. Moya	2	09 set 11/16
	5.2.	Obras de edificaciones en madera I y II	V. Baño	4	set
	5.3.	Pasarelas peatonales y puentes de madera	V. Baño	2	18 set
6	CÁLCULO ESTRUCTURAL SEGÚN EC-5				
	6.1.	Acciones	S. Dieste	2	30 set 02/07
	6.3.	Estados límite últimos I y II	V. Baño	4	oct
	6.4.	Comprobación a fuego	V. Baño	2	09 oct.
	6.5.	Estados límite de servicio	V. Baño	2	14 oct.
	6.6.	Inestabilidad por pandeo y vuelco lateral	V. Baño	2	16 oct.
	6.7.	Ejercicio forjado (no presencial) Comprobaciones singulares: canto variable, piezas curvas	V. Baño	2	21 oct.
	6.8.	Comprobaciones singulares: zonas de vértice. Ejemplos	V. Baño	2	23 oct.
	6.9.	Ejercicio cubierta (no presencial) Uniones: consideraciones generales y tipos de uniones	V. Baño	2	28 oct.
	6.10.	Cálculo de uniones tipo clavija	V. Baño	2	30 oct.



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

3
Fres

Las obras ejecutadas en madera que se presentarán en el curso fueron realizadas en la empresa Media Madera, ingenieros consultores, S.L. Asturias, España.

www.mediamadera.com.

Los ensayos experimentales de caracterización de la madera y evaluación de estructuras fueron realizados en el Centro Tecnológico Forestal y de la Madera, CETEMAS. Asturias, España.

www.cetemas.es