

CURSO DE FORMACIÓN ESPECÍFICA (Presencial) **CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA**

Xuño - xullo 2024 [120 h. xoves, venres e sábado]

Universidade de Santiago de Compostela. Estudos Propios.

Plataforma de Enxeñaría da Madeira Estrutural (PEMADE)

Campus de Lugo

En colaboración coa Axencia Galega de la Industria Forestal (XERA)



PEMADE
PLATAFORMA DE ENXEÑERÍA
DA MADEIRA ESTRUTURAL

CALENDARIO E PROCESO DE ADMISIÓN

	PREINSCRICIÓN: 30-31 de maio https://matricula.usc.es/loginx/Login.asp Unha vez preinscrito e obtido o xustificante, deberase remitir de forma inmediata ao email : mbelen.feijoo@usc.es
	MATRÍCULA: 4-5-6 de xuño formalización de matrícula en estudos propios na web da USC a través da SECRETARÍA VIRTUAL DO ALUMNADO IMPORTE matrícula: 250 € (Deberá aboarse a maiores o seguro obligatorio de accidentes: 17,50 €)
	FORMACIÓN: do 13 de xuño ao 20 de xullo Xoves* 15:30-20:30 h Venres 9:00-14:00 / 15:30-20:30 h Sábado 9:00-14:00 h * A maiores hai tres xornadas en mañás de xoves correspondentes co inicio do curso e as visitas a empresas ou obras: 13 de xuño, 4 e 11 de xullo.

Maio - xuño 2024

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

Xullo 2024

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

REQUISITOS DO ALUMNADO

- TER SUPERADO AS MATERIAS DE ESTRUTURAS, dalgún título de grado, máster ou equivalente.
- ADMISIÓN POR RIGUROSO ORDEN DE PREINSCRICIÓN. De non formalizarse a matrícula, terá dereito a matricularse o seguinte alumno da lista de espera de preinscritos.
- O alumnado deberá asistir con ORDEADOR PORTÁTIL PROPIO con sistema operativo Windows.

NÚMERO DE CRÉDITOS: 12 ECTS (120 h.)

NÚMERO DE ALUMNOS: mín. 20 - máx. 22

OUTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

- O curso podería ser cancelado en caso de non alcanzar os 20 matriculados ou pola ausencia de cofinanciamento (pendente de resolución) que fixese inviable a matrícula co importe ofertado.
- O alumno terá licenza do software DLUBAL durante un ano.
- A superación do curso dá dereito a unha certificación en formato electrónico coa denominación do curso e 12 créditos ECTS de duración, previo pago dos prezos públicos correspondentes.

DOCENTES

Manuel Guaita Fernández (Dir. do curso)
Dr. Enxeñeiro Agrónomo. Catedrático de Universidade.
Director de PEMADE-USC.

Jose Antonio Lorenzana Fernández
Arquitecto. Máster en Enx. da Madeira Estrutural.
Técnico superior de investigación en PEMADE-USC

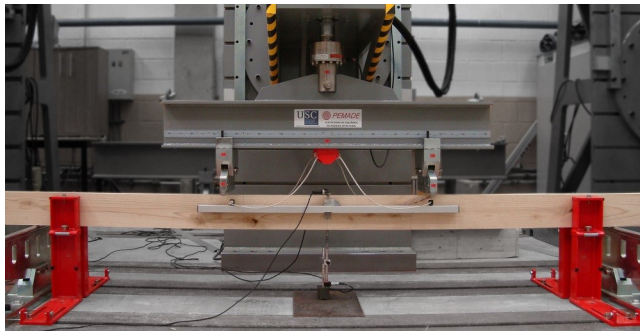
María Portela Barral
Enxeñeira de Montes. Máster en Enx. da Madeira Estrutural. Técnico superior de investigación en PEMADE-USC

Rubén J. Regueira Gay
Dr. Enxeñeiro de Montes. Director do Centro de Datos e Procesos da USC.

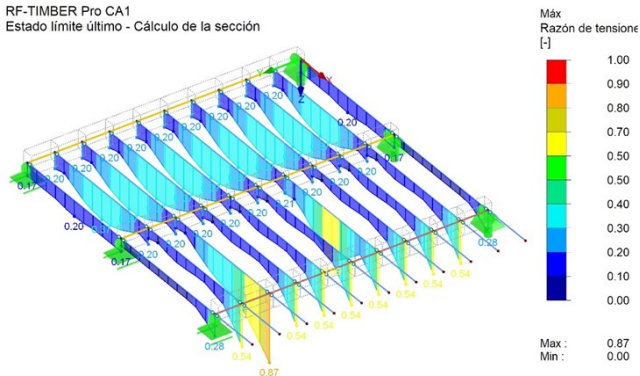
Azahara Soilán Cañas
Dra. Enxeñeira de Montes. Técnico no Centro de Innovación e Servizos Tecnolóxicos de Madeira de Galicia (CIS-Madeira), Axencia Galega da Industria Forestal (XERA), Xunta de Galicia.

Miguel Ángel Fernández Feijóo
Arquitecto (Alicerce Arquitectura). *Passivhaus designer*. Experiencia profesional no cálculo de estruturas e docencia. Deseño e cálculo en Iberolam *Timber & Technology*.

Formación no laboratorio de ensaios de estruturas que permite un mellor coñecemento estrutural da madeira. Formación en cálculo mediante a resolución práctica de proxectos posibilitando a aprendizaxe de conceptos teóricos no marco das necesidades do desenvolvemento dos exercicios prácticos. Contacto co sector industrial da madeira a través de visitas a obras e entidades.



RF-TIMBER Pro CA1
Estado límite último - Cálculo de la sección



A MADEIRA COMO MATERIAL ESTRUTURAL

- Propiedades físicas e mecánicas da madeira.
- Clasificación visual da madeira estrutural.
- Caracterización mecánica da madeira estrutural; tecnoloxía da madeira laminada.
- Clasificación da madeira estrutural mediante Técnicas Non Destrutivas (NDT).
- Ensaio de laboratorio.

CÁLCULO DE VIGAS E ENTRAMADO DE PISO 3D

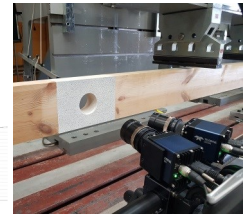
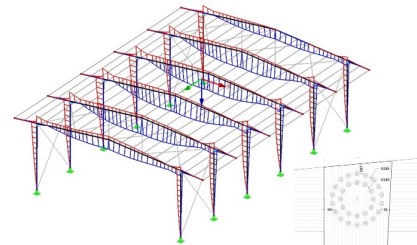
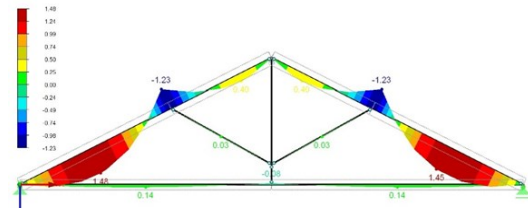
- Bases de cálculo.
- Estado Límite Último (ELU) de Flexión e Cortante.
- Introducción ao software DLUBAL.
- Estado Límite de Servicio (ELS) de flecha e vibracións.
- Resolución de vigas con software TRABE.
- Comprobación de entalladuras en vigas.
- Cálculo de estruturas de madeira a lume.
- Unións en *cola de milano*.
- Resolución de entramado de piso 3D con DLUBAL.

CÁLCULO DE CERCHA ESPAÑOLA

CÁLCULO DE PASARELA PEATONAL CON ARCOS

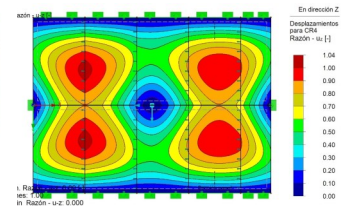
CÁLCULO DE NAVE INDUSTRIAL 3D

- Inestabilidade por pandeo.
- Análise de segunda orde.
- Cálculo de correas con software TRABE.
- Cálculo de unións (ensambles *embarbillados*, unións tipo *clavija*)
- Pandeo lateral de vigas.
- Comprobacións singulares.
- Buracos en vigas.



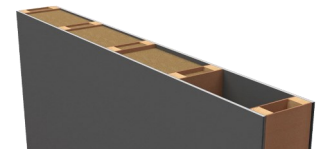
CÁLCULO DE ENTRAMADOS DE PISO E MUROS DE CLT

- Teoría do cálculo de madeira contralaminada (CLT).
- Cálculo práctico de forxados de CLT con DLUBAL.
- Cálculo de muros de CLT e unións.

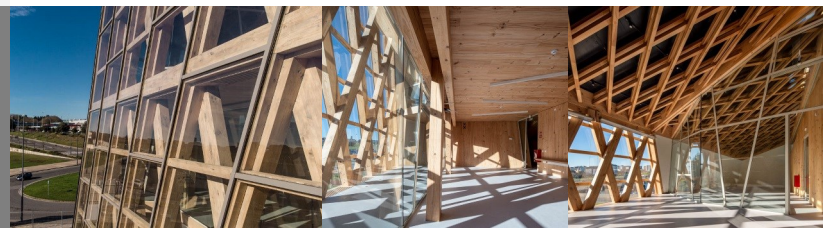


CÁLCULO DE OUTRAS TIPOLOXÍAS ESTRUCTURAIS

- Armazóns lixeiras.
- Solucións mixtas madeira-formigón.
- Solucións alixeiradas EcoTimberCell.



VISITAS A OBRAS E ENTIDADES DO SECTOR





Imaxes de fondo de portada e contraportada de dúas obras de Carlos Castanheira Architects: Casa da Torre Winery (2010) e Quinta da Faisca Winery (2013)

Fotografía: Fernando Guerra | FG+DG

Adaptado de:
<https://www.carloscastanheira.pt>
<https://www.archdaily.cl>