

IV Curso Construcción con Madera

2021 - 2022

Diseño, cálculo e intervención

Grupo de Investigación Construcción con Madera de la Universidad Politécnica de Madrid y Fundación Gómez-Pintado



Edificio Impulso Verde (Lugo). Arquitectos
Antonio J. Lara y Susana Penedo.
Foto H. Santos-Diez



GÓMEZ-PINTADO
—
FUNDACIÓN



Ficha técnica del curso

IV Curso Construcción con Madera 2021 - 2022. Diseño, cálculo e intervención. Grupo de Investigación Construcción con Madera de la Universidad Politécnica de Madrid y Fundación Gómez-Pintado

Lugar:

ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural, UPM.
ETS de Arquitectura, UPM.
CIFOR INIA.

Fechas y horario:

30 de septiembre de 2021 a 20 de mayo de 2022
Jueves y viernes, 15:30 a 20:45.

Duración y modalidad:

320 horas netas de docencia (clases, laboratorio, visitas y evaluación), equivalente a nivel especialización de 32 ECTS. Modalidad presencial y telemática (dual *).

Dirección y organización:

Miguel Esteban, Francisco Arriaga, Guillermo Íñiguez, Ignacio Bobadilla, Almudena Majano, Antonio Lara, José Ramón Aira, Beatriz González y Ana Elisa Rodríguez.

Matrícula:

Inscripción temprana: 2.710 euros antes del 12 de septiembre de 2021.
Inscripción estándar: 2.990 euros hasta agotar plazas.
Becas por el 30% de la matrícula, según condiciones **.
Plazas limitadas en modalidad presencial, máximo 25 plazas *.
gj.consmadera@upm.es - [web](http://www.upm.es) - Tel. 91 067 1565 / 9:00-14:00

Incluye:

Libro 'Estructuras de Madera. Bases de Cálculo'. AITIM.
Libro 'Estructuras de Madera. Uniones'. AITIM.
Libro 'Intervención en Estructuras de Madera'. AITIM.
Libro 'Rehabilitación, madera en edificación'. AITIM.
Licencia Estrumad completa y válida durante 1 año.
Licencia Dlubal, completa y válida durante 1 año, ampliable 1 año.
Licencia Cadwork completa y válida durante 3 meses.
Bolsa de trabajo.

Introducción y presentación



La madera se ha convertido en pocos años en uno de los principales baluartes de la construcción más innovadora. Sus ventajas se han revelado claramente competitivas en un sector que consume ingentes cantidades de materias primas y produce un fuerte impacto. La madera se presenta con unas credenciales basadas en sus prestaciones físicas y mecánicas, unas cualidades y unos formatos idóneos para el diseño, y una sostenibilidad total e innata. Hoy en día, ningún proyectista es ajeno a las posibilidades que ofrece la madera, sólo hace falta formación para hacer las cosas bien.

Este curso surge de la experiencia y trayectoria del grupo de investigación Construcción con Madera de la Universidad Politécnica de Madrid, que lo organiza junto con la Fundación Gómez-Pintado. El carácter del curso es interdisciplinar y abierto, se dirige a prescriptores y profesionales de la arquitectura y de la ingeniería, constructores, carpinteros o industriales. Se recomienda una formación técnica previa en construcción y diseño estructural, al menos a nivel básico.

En más de 320 horas netas de carga lectiva con un enfoque técnico, teórico y práctico, se aborda el conocimiento del material y sus productos derivados, el desarrollo avanzado del diseño estructural con madera y sus uniones, prácticas en laboratorio, los sistemas constructivos más actuales como el entramado ligero o el 'contralaminado', los criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, el comportamiento acústico y frente al sismo, la intervención en estructuras existentes del patrimonio construido con madera, la arquitectura y la ingeniería para el proyecto y la ejecución de obras, el software con mayor implantación en el sector, numerosas visitas de obra y una evaluación a lo largo del curso. En el curso intervienen más de 40 profesores seleccionados por su prestigio y capacidad, junto a las empresas más relevantes que aportan su experiencia práctica.

La cuarta edición del curso nace ampliada y mejorada, avalada por las ediciones anteriores que -gracias a estudiantes y profesorado- han concluido con un alto grado de satisfacción e inserción laboral. Una extensa oferta de becas facilita el acceso a la matrícula. La agenda y el horario han sido diseñados para facilitar la máxima compatibilidad. Esperamos seguir contribuyendo a lo mejor de la construcción.

Duración del curso y modalidad

320 horas netas de carga lectiva. Equivalente a 32 ECTS y a un nivel de especialización. Incluye clases, prácticas en laboratorio, visitas a obras y evaluación.

El curso se imparte en modalidad presencial, y se puede seguir parcial o completamente de forma telemática. Es necesario indicar en la inscripción el modo de seguimiento del curso. La modalidad recomendada y adecuada para alcanzar los objetivos del curso es la presencial. La modalidad telemática consiste en la retransmisión en directo de todas las clases, lo que puede suponer algunas limitaciones. Si se elige la modalidad telemática se admite eventualmente la asistencia presencial, previa solicitud y autorización.

Contenidos

Construcción con madera.
El material, propiedades físicas y mecánicas.
Productos de madera para uso estructural.
Bases de cálculo.
Comprobaciones de Estados Límite Últimos y Estados Límite de Servicio.
Comportamiento y comprobación en situación de incendio.
Uniones: uniones tradicionales, de tipo clavija y encoladas.
Comportamiento de las estructuras de madera frente al sismo.
Diseño con contralaminado CLT (curso monográfico).
Entramado ligero.
Edificación de media y de gran altura.
Diseño estructural con madera.
Organización constructiva.
Construcción con bambú, paja y otros productos lignocelulósicos.
Proyectos y obras de estructuras de madera.
Sostenibilidad de la construcción con madera.
Patología y durabilidad en estructuras de madera.
Intervención en estructuras de madera (curso monográfico).

Estrumad, programa para el cálculo y comprobación de estructuras de madera.
Dlupal, programa para el cálculo y comprobación de estructuras.
Cadwork, programa para el diseño y fabricación de estructuras de madera mediante control numérico asistido por ordenador (curso monográfico).
Prácticas de laboratorio.
Visitas a obras y empresas.



Iglesia de San Vicente, siglos XV-XVI (Vitoria). Foto D. F. Llana

Profesorado

Agustín Rubio Sánchez. Dr. en Ciencias Biológicas. Catedrático. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Alberto de Miguel Lozano. Ingeniero de Montes. Madergia.

Alessio Genovese. Responsable comercial en EuroTec GmbH.

Alfonso Basterra Otero. Dr. Arquitecto. Catedrático. Universidad de Valladolid.

Almudena Majano Majano. Dr. Arquitecta. Profesora Contratada Doctora. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Arquitectura).

Álvaro Mesa Martín. Arquitecto Técnico. Máster Universitario Patología, Peritación y Rehabilitación Sostenible del Patrimonio. Profesional Independiente.

Antonio José Lara Bocanegra. Arquitecto. Investigador. Profesor Ayudante. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Arquitectura).

Aurelio Gámiz Urrutia. Director de ventas del Grupo Gámiz.

Beatriz González Rodrigo. Dr. Ingeniero de Montes. Profesora Contratada Doctora. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Ingeniería Civil).

Carolina Honrado Sancho. Arquitecta. Arquitectura sostenible.

Daniel Fernández Llana. Dr. Ingeniero Agrónomo. Universidad Politécnica de Madrid. (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

David Sebastián Martín. Arquitecto. Especialista en construcción en altura con madera.

Emilio Luengo Cuadrado. Ingeniero de Montes. Aitim.

Enrique Nuere Matauco. Dr. Arquitecto. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Arquitectura), miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Eva Hermoso Prieto. Dr. Ingeniero de Montes. Científico Titular. Departamento de Productos Forestales del Centro de Investigación Forestal (CIFOR) del INIA.

Felix Flüşhöh. Master's degree Forestry & Environmental Sciences (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau - Alemania). Chief Operating Officer. Grupo Gámiz.

Fernando Martínez Soriano. Dr. Arquitecto en Técnicas Avanzadas de la Construcción por la Universidad Europea de Madrid. Estudio de Arquitectura Martínez Soriano SLP.

Francisco Arriaga Martitegui. Dr. Arquitecto. Catedrático. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Giorgos Tragopoulos. Ceo en Ecómetro.

Gonzalo Anguita Alegret, director ejecutivo de FSC España.

Guillermo Íñiguez González. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor Contratado Doctor. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Ignacio Bobadilla Maldonado. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor Titular. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Irene Jimeno Guadalix. Arquitecta especializada en construcción de madera. Toca Madera - Sounds Wood.

Javier López Rodríguez. Arquitecto Técnico especialista en madera. Departamento técnico de YOFRA S.A.

Javier Tundidor. Ateg.

Jose Antonio Lorenzana Fernández. Arquitecto, técnico investigador en PEMADE, Universidad de Santiago de Compostela.

José Luis Gómez Royuela. Arquitecto. Universidad Politécnica de Madrid. (E.T.S. de Arquitectura).

José Luis Mateo García. Conservador y restaurador de obras de arte. Tratamientos contra organismos xilófagos. Artermes.

José Ramón Aira Zunzunegui. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor Ayudante Doctor. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Arquitectura).

Juan I. Fernández-Golfín Seco. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor de investigación en el Centro de Investigación Forestal (CIFOR) del INIA.

Julia Ahvenainen. Ingeniera Superior en Tecnología de la Madera por la Universidad Aalto en Helsinki. Lunawood.

Laura Gonzalo Calderón. Arquitecta especialista en estructuras. Gerente de Ligneu Oficina Técnica.

Lucía Gigante Benavente. Arquitecta Técnica. Delegada de Egoín en Madrid.

Luis Beltrán Bengoechea. Arquitecto. Profesor Titular de Escuela Universitaria. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S. de Edificación).

Manuel Ballesta. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Dlubal Software ES.

Manuel C. Touza Vázquez. Dr. Ingeniero de Montes. Técnico en la Agencia Gallega de la Industria Forestal (XERA) CIS-Madera.

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

Manuel Lobo Parra. Arquitecto Técnico. Especialista en construcción con madera del equipo de Consultoría Técnica de FINSA.

Mariano González Sanz. Ingeniero de Montes. Woodcalc.com. Profesional independiente.

Marta Fuente González. Ingeniero Industrial. Especialista en acústica en edificación. Tecnalia Research & Innovation.

Marta Salvador del Pozo. Ingeniera de montes, directora técnica de PEFC España.

Miguel Esteban Herrero. Dr. Ingeniero de Montes. Profesor Titular. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Miguel Nevado. Dr. Arquitecto. Consultor de estructuras.

Myriam Durana Duque. Ingeniero de Montes. American LH.

Nacho Lechón Pérez. Arquitecto. Ábaton

Ramón Argüelles Bustillo. Dr. Ingeniero Industrial. Profesor Titular. Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural).

Roberto Martínez López. Dr. en Ingeniería para el Desarrollo Rural y Civil. Investigador. Universidad de Valladolid.

Sandra Llorente Monleón. Arquitecto y arquitecto técnico. Directora de Innovación, Industrialización y Nuevos Materiales de Vía Ágora.

Sebastian Hernandez. Manager Building Concepts, Stora Enso, Division Wood Products, BU Wood Products.

Segundo Rodríguez Rodríguez, técnico responsable de cadena de custodia de FSC España.

Victor Criado. Arquitecto Técnico e Ingeniero Civil. 100x100 Biopasiva.

Xurxo Ojea. Ingeniero de Montes, Cadwork Ibérica.

Adicionalmente, la Comisión Académica podrá invitar a otros profesionales expertos y de prestigio para impartir conferencias o temas complementarios al curso.

Entidades colaboradoras



miguelnevado



cadwork®



ÁBATON



100x100
BIOPASIVA
Construcción Sostenible



Asociación
Española para
la Sostenibilidad
Forestal



Dirección y organización del curso

Responsable del Grupo de Investigación	Francisco Arriaga Martitegui.
Director del curso	Miguel Esteban Herrero.
Comisión académica	Almudena Majano, Ana Elisa Rodríguez, Antonio Lara, Beatriz González, Francisco Arriaga, Guillermo Íñiguez, Ignacio Bobadilla, José Ramón Aira, Miguel Esteban.

Fechas y horarios

Inicio del curso: 30 de septiembre de 2021.

Fin del curso: 20 de mayo de 2022.

Horario en jueves y viernes de 15:30 a 20:45 (o 20:30, de acuerdo con los horarios de los centros). Algunas actividades complementarias se podrán programar en otras fechas u horarios, como las visitas a obras y empresas, cuyas fechas se concretarán.

Lugar

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, Universidad Politécnica de Madrid. C/ José Antonio Novais, 10. 28040 Madrid. [PLANO-MONTES](#)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, Laboratorio de Estructuras. Avenida Juan de Herrera, 4. 28040 Madrid. [PLANO-ARQUITECTURA](#)

CIFOR-INIA, Laboratorio de Estructuras de Madera. Carretera de La Coruña km 7,5. 28040 Madrid. [PLANO-CIFOR INIA](#)

Algunas actividades complementarias se podrán llevar a cabo en otras instalaciones.



Residencia para la tercera edad Peter Rosegger (Graz). Dietger Wissounig Architekten. Foto M. Esteban



Matrícula

Inscripción temprana: 2.710,00 euros antes del 5 de septiembre de 2021.

Inscripción estándar: 2.990,00 euros hasta agotar plazas.

Plazas limitadas en la modalidad presencial: 25 plazas. Se atenderán y aceptarán las matrículas por riguroso orden de formalización y abono de la matrícula. Se dará prioridad a las inscripciones que puedan acreditar una formación técnica afín a los objetivos del curso.

Se requiere un número mínimo de inscripciones para que el curso pueda celebrarse, en caso de anulación se devolverá el importe íntegro de la matrícula.

Los gastos para las visitas a obras y empresas no están incluidos en el importe de la matrícula.

Inscripción

Antes de realizar la inscripción se debe consultar la disponibilidad de plazas y la aceptación en el curso, así como la disponibilidad de beca, si es el caso.

Inscripción y matrícula mediante abono en cuenta bancaria: Fundación Conde del Valle de Salazar, La Caixa. Avenida de Reina Victoria, 58. 28003 Madrid.

SWIFT/BIC: CAIXESBBXXX. Nº de cuenta: ES87 2100 9411 9022 0000 5523.

Dirigir formulario de inscripción y justificante de pago a la dirección gi.consmadera@upm.es, indicando nombre del ordenante de la transferencia.

[FORMULARIO INSCRIPCIÓN](#)

Sólo la inscripción completa y el abono de la matrícula en la forma descrita da derecho a una plaza en el curso y, en su caso, a la beca.

La cancelación de la inscripción, una vez formalizada, permitirá la devolución del importe abonado excepto el equivalente a un coste fijo de 100,00 euros.

Toda la información facilitada será tratada de acuerdo con la ley de protección de datos y sólo será utilizada exclusivamente para los fines propios del curso.

Propuesta y solicitud de becas

La Fundación Gómez-Pintado ofrece hasta 15 becas por el 30% del importe de la matrícula (temprana o estándar) a profesionales autónomos con formación técnica en construcción, diseño y cálculo de estructuras o afines, que se encuentren en situación de desempleo, o sean recién titulados en búsqueda activa del primer empleo. Los interesados en acceder a una beca deberán solicitarla y esperar a la resolución antes de formalizar la inscripción.

[FORMULARIO BECA](#)

Material, la matrícula incluye

Libro 'Estructuras de Madera. Bases de Cálculo' (F. Arriaga, R. Argüelles, M. Esteban, G. Iñiguez, R. Argüelles B.). Ed. AITIM.

Libro 'Estructuras de Madera. Uniones' (R. Argüelles, F. Arriaga, M. Esteban, G. Iñiguez, R. Argüelles B.). Ed. AITIM.

Libro 'Intervención en Estructuras de Madera' (F. Arriaga, F. Peraza, M. Esteban, I. Bobadilla, F. García). Ed. AITIM.

Libro 'Rehabilitación, madera en edificación' (E. Nuere y F. Cabeza). Ed. AITIM.

Licencia completa de Estrumad durante 1 año.

Licencia completa de Dlubal durante 1 año (ampliable un año más).

Licencia completa de Cadwork durante 3 meses.

Bolsa de trabajo, según disponibilidad y oferta.

Certificado de asistencia y aprovechamiento

Para obtener el certificado de asistencia y aprovechamiento es necesario asistir al 80% de las clases y completar de manera satisfactoria las pruebas de evaluación. En caso de no superar las pruebas y cumplir con la asistencia se emitirá un certificado de asistencia. El certificado se emitirá de acuerdo con la modalidad según la matrícula (presencial o telemática).

Cláusula de eventualidad Covid-19

De acuerdo con las circunstancias impuestas en la actualidad por la Covid-19, está previsto que el curso se pueda celebrar en la modalidad presencial tomando todas las medidas preventivas necesarias prescritas por los protocolos correspondientes y por las autoridades académicas y sanitarias competentes.

En caso de que las circunstancias lo requieran se implementarán las medidas complementarias que se consideren oportunas y se encuentren al alcance de la organización del curso, con el objeto de garantizar, en la medida de lo posible, su continuidad con la máxima calidad y seguridad.

Es posible que las circunstancias obliguen a introducir ajustes del programa, del profesorado, del calendario o del formato durante el desarrollo del curso. Ante cualquier circunstancia de fuerza mayor ajena a la organización del curso se estudiarán las soluciones pertinentes, proporcionadas y adaptadas a cada caso particular. Si ante estas circunstancias se hace necesario cancelar el curso, se devolverá el importe de la matrícula en la parte proporcional que no se haya podido celebrar.

Cada estudiante es responsable de asistir al curso con el equipamiento de seguridad básico que requiera cada circunstancia (mascarilla homologada siempre, además de pantalla facial y bata en los laboratorios, distancia de seguridad, etc.) y de cumplir las normas de seguridad que exijan los protocolos pertinentes.

Contacto

gi.consmadera@upm.es / Teléfono 91 067 1565 (de 9:00 a 14:00)
<http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoConstruccion/cestruct/>



Vivienda Unifamiliar (Madrid). Estudio Torras y Sierra. Visita de obra II Curso Construcción con Madera 2019. Foto M. Esteban