

---

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura: Transformación mecánica de la madera**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

<b>Modalidad:</b> (posgrado, educación permanente o ambas)	<b>Posgrado</b>	X
	<b>Educación permanente</b>	X

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Ing. Quím. Leonardo Clavijo, Grado 3, IIQ.**

**Ing. Quím. María Noel Cabrera, Grado 3, IIQ.**

(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, instituto)

**Otros docentes de la Facultad: Ing. Quím. Jorge Martínez Garreiro, Grado 4, IIQ.**

(título, nombre, grado, instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, institución, país)

<sup>1</sup> 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)

[Si es curso de posgrado]

**Programa(s) de posgrado:**      **Diploma de Construcción de Estructuras de Madera  
Maestría y Doctorado en Ingeniería Química**

**Instituto o unidad: Instituto de Ingeniería Química**

**Departamento o área:** grupo de Ingeniería de Procesos Forestales

---

**Horas Presenciales: 36**

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos: 4**

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

**Público objetivo: Profesionales del sector.**

**Cupos:**

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**      Introducir a los estudiantes en el empleo de madera como material para la construcción, con foco en la presentación de soluciones tecnológicas a las dos principales desventajas que tiene la madera frente a otros materiales: 1) durabilidad, y 2) estabilidad dimensional

**Conocimientos previos exigidos:** Título universitario en Ingeniería o Ciencias Aplicadas (o equivalente).

**Conocimientos previos recomendados:** Formación terciaria técnica y/o científica.

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología: Se darán clases expositivas virtuales, tanto sincrónicas como asincrónicas. El estudiante deberá preparar una monografía sobre los temas vistos en el curso.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 21
- Horas de clase (práctico): 0
- Horas de clase (laboratorio): 0
- Horas de consulta: 11
- Horas de evaluación: 4
  - Subtotal de horas presenciales: 36
- Horas de estudio: 10
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 0
- Horas proyecto final/monografía: 14
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 60

---

**Forma de evaluación:**

Monografía de 2000 palabras sobre alguno de los temas discutidos en el curso, sobre la que se realizará una presentación oral.

---

**Temario:**

Clase 1: Sector forestal y maderero en el contexto internacional y nacional. Gestión forestal sostenible y certificación forestal.

Clase 2: Estructura y química de la madera.

Clase 3: Prácticas silvoculturales y su incidencia en las propiedades de la madera. Procesos de Transformación mecánica de la madera. Madera estructural y de apariencia.

Clase 4: Durabilidad y patología de la madera. Protección por diseño. Protección química de la madera.

Clase 5: Secado de madera, teoría y tecnologías utilizadas.

Clase 6: Productos de Ingeniería de la madera. Elementos compuestos y tableros. Adhesivos.

Clase 7: Modificación térmica y química de la madera.

Clase 8: Seminario de presentación de monografías.

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Barnett, J.R.; Jeronimidis, G., 2003. Wood Quality and its Biological Basis, Biological Sciences Series. Blackwell Publishing – CRC Press.

Beyer, G.; Defays, M., Fischer, M., 2011. Frente al cambio climático utiliza madera.

Bulian, F.; Graystone, J.; 2009. Wood coatings. Theory and practice. Elsevier, Amsterdam.

FAO, 2018. Global Forest Resources Assessment 2018. FAO, Roma.

Forest Products Laboratory. 2010. Wood Handbook – Wood as Engineering Material. USDA – FPL, Madison.

Hill, C.; 2006. Wood modification. Chemical, Thermal and Other Processes. John Wiley & Sons.

Hon, D.; Shiraiishi, N.; 2001. Wood and cellulosic chemistry. Marcel Dekker, New York.

Keey, R.B.; Langrish, T.A.G., Walker, J.C.F.; 2000. Kiln-drying of lumber. Springer Series on Wood Science. Springer.

Peraza Sánchez, F.; 2001. Protección preventiva de la madera. AITIM, Madrid.

Rowell, R.; 2013. Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. CRC Press.

Walker, J.C.F; 2006. Primary Wood Processing – Principles and Practice. Springer. Dordrecht, Alemania.

---



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:** del 03/08/2021 al 17/08/2021.

**Horario y Salón:** Virtual por zoom

**Arancel:**

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: UI 3.200**

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: UI 3.200**

El curso contempla el otorgamiento de becas.

---