



# Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

## Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

**Asignatura:**

Estructura y Química de la madera.

**Profesor de la asignatura 1:**

Ing. Agrónomo Carlos Mantero; Profesor Adjunto del Departamento Forestal de la Facultad de Agronomía- UDELAR y Director de la Dirección Forestal del MGAP

**Profesor Responsable Local 1:**

Dra. Ing. Q. Patricia Gerla. Prof. Titular G°5 (DT), Instituto de Ingeniería Química

**Otros docentes de la Facultad:**

MSc. Ing, Química Pamela de Cuadro

**Docentes fuera de Facultad:****Instituto ó Unidad:**

Instituto de Ingeniería Química

**Departamento ó Area: -----**

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: 11 al 22 de junio de 2012

Horario y Salón: Salón Azul (Teleconferencia)  
Lunes a viernes de 17:30 a 20:30 Hs.

Horas Presenciales: 45

N° de Créditos: 6

**Público objetivo y Cupos:**

Estudiantes que han ingresado a la cuarta edición del programa de Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel. Estudiantes de otros programas de la Facultad y de la Universidad para los cuales sea de interés la asignatura para su programa de formación.

El cupo es de 15 personas y tienen prioridad los estudiantes aceptados a la cuarta edición del programa y que son estudiantes activos del mismo. La SCAPA analizará en cada caso las solicitudes de otros estudiantes no inscriptos al programa.

**Objetivos:**

El curso enfoca el estudio de la química y estructura de la madera y su efecto sobre las propiedades y características de la misma en relación a su uso como materia prima.

**Conocimientos previos exigidos:**

Título universitario (o equivalente), con formación universitaria en química.

**Conocimientos previos recomendados:**

Química orgánica.

---

**Metodología de enseñanza:**

Clases expositivas y discusión de casos.

- Horas clase (teórico): 30
- Horas clase (práctico): n/c
- Horas clase (laboratorio): 10
- Horas consulta: 2
- Horas evaluación: 3
- Subtotal horas presenciales: 45
- Horas estudio: 45
- Horas resolución ejercicios/prácticos: n/c
- Horas proyecto final/monografía: n/c
- Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

**Forma de evaluación:** Prueba final individual.

---

**Temario:**

- estructura de los polímeros de la madera y ultra-estructura de las paredes de celulares de la madera.
- diversos tipos de células de madera y de sus funciones
- decaimiento de madera
- principios de la química del carbohidratos
- madera viva y su formación
- estructura y propiedades de la celulosa
- estructura y propiedades de las hemicelulosas de la madera
- estructura y características de los extractos de madera
- corteza de madera y su química
- propiedades mecánicas de la madera
- biosíntesis de de las paredes de celulares de la madera
- biosíntesis, estructura y propiedades de la lignina de madera

---

**Bibliografía:**

Stenius, P.: "Papermaking Science and Technology. 3: Forest Products Chemistry", Fapet Oy, Helsinki 2000  
Sjöström, E.: "Wood Chemistry: Fundamentals and Applications", Academic Press, Inc., San Diego 1993