

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: La madera como sustento para la bioeconomía – Madera como fuente de fibra y químicos

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹:

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

MSc. Ing. Qco. Leonardo Clavijo, Grado 3, IIQ
MSc. Ing. Qca. María Noel Cabrera, Grado 3, IIQ
Dr. Ing. Agr. Andrés Dieste, Grado 3, IIQ

Profesores responsables locales ¹:

(título, nombre, grado, Instituto)

MSc. Ing. Qco. Leonardo Clavijo, Grado 3, IIQ
MSc. Ing. Qca. María Noel Cabrera, Grado 3, IIQ
Dr. Ing. Agr. Andrés Dieste, Grado 3, IIQ

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Ing. Qco. Norberto Cassella, Grado 4, IIQ

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Programa(s):

Maestría en Ingeniería Química

Instituto ó Unidad: Instituto de Ingeniería Química

Departamento o Área:

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)

Horas Presenciales: 45

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

No. Créditos

4

Público objetivo y Cupos: Profesionales del sector y estudiantes de maestría. Para otros perfiles, se estudiará cada caso en particular.

(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 en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos:

Introducir a los estudiantes en el empleo de madera como una matriz para la obtención de fibra, presentando la fabricación de pasta de papel y papel, y de químicos, desarrollando una primera aproximación al concepto de biorrefinería y sus productos.

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)

• Horas clase (teórico):	30	
• Horas clase (práctico):	0	
• Horas clase (laboratorio):	0	
• Horas consulta:	10	
• Horas evaluación:	5	
○ Subtotal horas presenciales:		45
• Horas estudio:	10	
• Horas resolución ejercicios/prácticos:		
• Horas proyecto final/monografía:	15	
Total de horas de dedicación del estudiante:		70

Forma de evaluación:

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

Temario:

Se incluye a continuación el temario desglosado en clases y docentes:

Fecha	Tema	Docente
02.09.2019	Bioeconomía	A. Dieste
	Sustitución de materiales de origen petroquímico	MN. Cabrera
		L. Clavijo
		N. Cassella
03.09.2019	Sector forestal y maderero en el contexto internacional y nacional	A. Dieste
	Gestión forestal sostenible y certificación forestal	
04.09.2019	Pared celular	A. Dieste
	Polímeros estructurales: celulosa, lignina y hemicelulosa	
05.09.2019	Propiedades pasteras de la madera	A. Dieste
	Producción de pasta mecánica	L. Clavijo
06.09.2019	Producción de pasta semi-química	MN. Cabrera
	Producción de pasta kraft - línea de fibra	L. Clavijo
09.09.2019	Producción de pasta kraft - recuperación	MN. Cabrera
	Producción de pasta de disolución (<i>dissolving pulp</i>)	N. Cassella
10.09.2019	Biorefinerías forestales	MN. Cabrera
		L. Clavijo
11.09.2019	Producción de papel - tipos de papel	N. Cassella
	Producción de papel - procesos de papel	
12.09.2019	Aspectos ambientales	MN. Cabrera
		A. Dieste
13.09.2019	Seminario de presentación de monografías	MN. Cabrera
		L. Clavijo
		N. Cassella

Bibliografía:

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

- Boscana, M., Boragno, L., 2018. Estadísticas Forestales 2018. Dirección General Forestal - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Montevideo, Uruguay.
- Cabrera, M.N., 2017. Pulp Mill Wastewater: Characteristics and Treatment, in: Farooq, R. (Ed.), Biological Wastewater Treatment and Resource Recovery. InTechOpen, p. 23. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5772/67537>
- CEPI - Confederation of European Paper Industries, 2014. Pulp and Paper Industry Definitions: Definitions and concepts. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415829-0.00002-2>
- Gellerstedt, G., Tomani, P., Axegard, P., Backlund, B., 2013. Integrated Forest Biorefineries - Challenges and Opportunities. Editor: L. Christopher. RSC Publishing, Cambridge
- Gullichen, J. and Fogelholm, C.: "Papermaking Science and Technology. 6A: Chemical Pulping", Fapet Oy, Helsinki 1999, ISBN 952-5216-06-3
- IPPC, 2015. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board. European Industrial Pollution Prevention and Control.
- Kamm, B., Gruber, P.R., Kamm, M. (Eds.), 2008. Biorefineries-Industrial Processes and Products: Status Quo and Future Directions. Wiley-VHC Verlag GmbH & Co. KGaA ISBN 9783527310272
- Liitiä, T., Tamminen, T., 2016. Value from lignin - promises, challenges and breakthroughs.
- Pizzi, A., 2016. Wood products and green chemistry. Ann. For. Sci. 73, 185–203.
- Sixta, H., 2006. Handbook of Pulp. Wiley-VHC, Weinheim, Germany.
- Smook, G.A., 2003. Handbook for Pulp & Paper Technologists, 3rd Ed. ed. Tappi Press, Vancouver, B.C.
- Stenius, P.: "Papermaking Science and Technology. 3: Forest Products Chemistry", Fapet Oy, Helsinki 2000 ISBN 952-5216-03-9
-
-

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 2 al 13 de setiembre de 2019 (10 clases)

Horario y Salón: 18:00-21:00h
Sala seminarios IIQ (tentativo)
