



FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA

Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020

FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES

(cursos, seminarios, talleres, otros)

Unidad de Enseñanza: Mayo 2023

1. Datos generales de la unidad curricular

Nombre de la unidad curricular ^(41 caracteres como máximo incluyendo espacios): **Proceso de Producción de Celulosa Kraft**

1.1. Nombre abreviado: **PPCK**

1.2. Nombre de la unidad curricular en inglés: **Kraft Pulp Production Process**

1.3. Ubicación en la Carrera: Ciclo: **AFOEIII** Semestre: **2do** Edición 2023

1.4. Característica: Obligatoria: Optativa: (marque la que corresponda)

1.5. Datos administrativos (a completar por Bedelía):

Código de la asignatura: **CAC53** N° Resolución del Consejo: **982- 10.07.23**

Créditos académicos asignados: **2** Año en que entra en vigencia: **2023**

1.6. Conocimientos previos requeridos o sugeridos (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

El estudiante debe contar para realizar este curso conocimientos en: Tecnología de la Madera.

1.7. Modalidad de desarrollo de la asignatura (marque con X lo que corresponda):

Presencial: A distancia: Semipresencial:

1.8. Programación temporal y localización

1.8.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras. Indique)

Anual

1.9.2. Fechas y sede/s de cursado:

Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	06/11/2023	Fecha de finalización (dd/mm/aaaa)	18/11/2023	Días y Horarios (en la semana)	06, 07, 08, 13, 14, 15 y 18 de noviembre, de 08h a 10h.
Localidad/es	Montevideo	Salón/es	2010		

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

1.9. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular ^(aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	0	1:1	0	0
Práctica	0	1:0,5	0	0

Teórico-práctica	10	1:1	10	20
Seminarios	2	1:1	2	4
Talleres	0		0	0
Trabajos o visitas de campo	2		0	2
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)	0		2	2
Otras (describa): Evaluaciones				
Actividades grupales	1		2	3
Lecturas obligatorias	0		5	5
Totales de horas	15		21	36

2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: **Grupo Disciplinar Ecología Forestal – Departamento Forestal**

2.2. Docente/s:

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (g ^o /n ^o hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEER (Cerro Largo) - S: EEFAS (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación: - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Dra. Ing. For. Ana Paula Coelho	Gr. 3, DT	Facultad Agronomía (Mdeo)	Participante
Ing. Agr. Agustín Rava		LATU	Participante
Ing. Agr. Sebastián Quagliotti	Gr. 2, 5 hs	Facultad Agronomía (Mdeo)	Responsable
Ing. Ind. For. Julia Sáenz	Gr. 1, 40 hs	Facultad Agronomía (Mdeo)	Participante

(agregue los renglones necesarios)

3. Programa de la unidad curricular

3.1. Objetivo/s

3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Proporcionar a los estudiantes los conceptos generales de los procesos involucrados en la producción de celulosa Kraft, controles de proceso y evaluación de la calidad de producto.

3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

Exponer en detalle las etapas involucradas en la línea de fibra de una planta de producción de celulosa Kraft, los controles de proceso y calidad de producto. Mencionar los diferentes procesos de una planta de celulosa.

3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
I	Aspectos generales de los procesos en una planta de celulosa Kraft	2 hs teórica-práctica 1 hs de lectura domiciliaria
II	Línea de Fibra.	2 hs teórica-práctica 1 hs de lectura domiciliaria
III	Controles de calidad de proceso en Línea de Fibra.	2 hs teórica-práctica 2 hs salida de campo 1 hs de lectura domiciliaria 2 hs trabajo en grupo 2 hs seminario
IV	Controles de calidad de Producto (Celulosa)	2 hs teórica-práctica 1 hs de lectura domiciliaria 2 hs trabajo en grupo 2 hs seminario
V	Integración de los procesos involucrados en una planta moderna de celulosa (sistema cerrado).	2 hs teórica-práctica 1 hs de lectura domiciliaria 2 hs elaboración de informe

(agregue los renglones necesarios)

3.3. Metodología (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

- Clases teóricas (8 horas) a realizarse en instalaciones de Facultad de Agronomía.
- Presentación de seminario – procesos de producción de celulosa kraft, línea de fibra y blanqueo.
- Clase práctica (2 horas) a realizarse en las instalaciones del Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

3.5. Evaluación (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

El sistema de evaluación constará de dos instancias de evaluación: tareas de comprensión del contenido, presentación de seminario e informe de salida de campo.

3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales				
Continuas	2	20 (40)		
<u>Finales</u> o globalizadoras				
Otras (explicitar): informe de salida	1	20		
Otras (explicitar): presentación de seminario			1	40

Totales	3	60	1	40
---------	---	----	---	----

3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación

Evaluaciones	Indicar SI o NO	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
Diagnósticas (o de estado inicial de los estudiantes)	NO	0	0	N/C
Formativa (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	Si	2	0	Aprendizaje continuo sobre los tipos de deterioro de la madera y de los procesos de impregnación y preservación. Resolución de problemas reportados en la literatura.
Sumativa (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	Si	3	4	Análisis sobre las diferentes etapas del proceso de producción de celulosa, recuperación y tratamiento de efluentes.

3.6. Bibliografía (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

Bowyer, Jim L. **Forest products and wood science: an introduction**. Libro. 2003.

Libby, C. Earl ed. **Ciencia y tecnología sobre pulpa y papel**. Libro. 1976.

Salas, M. y Maureira, D. **Tecnología de la madera**. Documento Técnico N° 1. Libro. Editorial Red-Madera-Chile, 2005. 161 páginas.

Shmulsky, R. **Forest products and wood science: an introduction**. Libro. 2011.

Vignote Peña, S. y Martínez Rojas, I. **Tecnología de la madera – 3ª ed.** Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2006. 678 p.

Otros datos de interés:

El curso Proceso de Producción de Celulosa Kraft PE2020 (2 cr) es equivalente al curso Proceso de Producción de Celulosa Kraft PE89 (1 cr)