

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
LABORATORIO DE FABRICACIÓN DE PAPEL	CA8LFP	Octavo

Carácter	Obligatoria	Tipo	Práctica
----------	-------------	------	----------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Proceso de Pulpeo	
Laboratorio de Proceso de Pulpeo	

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
0	3	3	16	48	3

Autores del programa		Fecha de elaboración		Fecha de aprobación en Consejo Técnico
Nancy Eloísa Rodríguez Olalde Abril Munro Rojas		25 de Enero de 2019		26 de Junio de 2019
Revisores del programa		Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de aprobación en Consejo Técnico

2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

Justificación breve para contextualizar la UA	
Comprueba los conocimientos necesarios para la selección de fibras, aditivos, procesos mecánicos para la obtención de papel, así como evalúa las características de calidad de éste.	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: Seguir manual de prácticas	Virtual:

Llevar una bitácora de laboratorio Escritura de reporte tipo artículo científico Exposición y defensa de resultados	
Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaita, derechos humanos, responsabilidad social, transparencia, ética, cultura de la paz	
En la revisión de aditivos a utilizar, tomar en cuenta la inocuidad y la utilización de residuos de otras industrias que procesan biomasa, favoreciendo procedimientos de “química verde”.	

2. Competencias a desarrollar

Eje curricular
Ciencias Aplicadas.
Competencias genéricas
Aplica los principios teóricos de las tecnologías tradicionales y emergentes para la transformación de recursos forestales, maderables y no maderables, con creatividad y responsabilidad social.
Competencias específicas
Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables con ética. Elabora propuestas innovadoras de procesos de transformación física y química de productos forestales maderables y no maderables de manera sustentable y sostenible.

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Ingeniero en Tecnología de la Madera, Ingeniero Químico, Ingeniero Industrial o afín.
Experiencia:	Trabajo en la industria y experiencia docente a nivel superior.

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Tipos de papel y cartón	1.1. Clasificación de papel por usos y características 1.2. Evaluar Resistencia en húmedo, absorbencia, porosidad y espesor
2. Características de la pasta	2.1. Preparar cuatro diferentes composiciones de pasta 2.2. Evaluar drenabilidad.
3. Formación de hoja	3.1. Pruebas de: desgote, prensado, transferencia
4. Secado	4.1 Secado en estufa de hojas formadas a partir de 4 pastas diferentes: Secado súbito Secado con rampa de temperatura
5. Evaluación de papel formado	5.1. Compresibilidad 5.2. Corte 5.3. Hilo
6. Aditivos	6.1. Repetir secuencias de unidades 2,3,4 y 5 utilizando aditivos: encolante, resina, almidón de papa, almidón de maíz, colorantes, pigmentos

6. Criterios de evaluación.

CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	PORCENTAJE
Bitácora de laboratorio	30
Seminario defensa de resultados	35
Artículo para foro local con resultados obtenidos	35
Porcentaje final	100

7. Fuentes de información.

Básica:
Manual del laboratorio <ul style="list-style-type: none">• Bajpai, P. (2018). <i>Biotechnology for pulp and paper processing</i> (2;2nd 2018; ed.). Singapore: Springer Singapore. doi:10.1007/978-981-10-7853-8• Bajpai, D. P. (2015). <i>Green chemistry and sustainability in pulp and paper industry</i> (2015th ed.). Cham: Springer Verlag. doi:10.1007/978-3-319-18744-0• Thorn, I., & Au, C. O. (2009). <i>Applications of wet-end paper chemistry</i> (2. Aufl.;2nd; ed.). Dordrecht: Springer Netherlands. doi:10.1007/978-1-4020-6038-0
Complementaria:
<ul style="list-style-type: none">• Smook, G. A. and Kocurek, M. J. (2016). <i>Handbook for Pulp & Paper Technologists</i> (4th ed.). New York: Tappi Press• Bajpai, P. (2018) <i>Biermann's Handbook of Pulp and Paper</i>. Amsterdam: Elsevier