

1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
MAQUINARIA Y PROCESAMIENTO MECÁNICO	CI3MPM	Tercero

Carácter	Obligatoria	Tipo	Teórica

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Anatomía de la Madera	Proceso de Transformación Primaria de la Madera
Dibujo de Ingeniería	Diseño y Construcción de Muebles
	Tableros a base de Madera

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en Créditos
4	0	4	16	64	4

Autores del programa		Fecha de elaboración		Fecha de aprobación en Consejo Técnico
David Raya González Francisco Javier Castro Sánchez		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
La maquinaria y herramientas de corte han tenido una evolución acelerada llegando a integrarse las calculadoras, computadoras, robots y maquinas automatizadas que han hecho que los procesos sean comunes y eficientes. En el sector forestal se han integrado procesos automatizados con tecnología CNC (Control Numérico Computarizado) en la industria del muebles aserrío y otros procesos que demandan la especificidad de capacidades en los alumnos y futuros ingenieros para

operar maquinaria para el procesamiento mecánico de la madera a través de sus elementos constitutivos y sus accesorios, además de valorar los factores que intervienen en la eficiencia de las herramientas de corte.	
Propuesta didáctico-metodológica	
Presencial: Exposición del profesor Exposiciones de los alumnos Lecturas de artículos científicos Búsqueda de información virtual Exposición e integración de un proyecto de trabajo	Virtual: Correo Electrónico Videos sobre el uso de maquinaria y procesamiento de la madera Dispositivos móviles
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	

3. Competencias a desarrollar

Eje curricular
Ciencias de la Ingeniería.
Competencias genéricas
Fundamenta los procesos de transformación de los productos maderables y no maderables en los conocimientos teóricos de las ciencias de ingeniería con responsabilidad social Identifica y resuelve problemas de calidad en los procesos de transformación y de servicios asociados con los recursos maderables y no maderables, con ética y responsabilidad.
Competencias específicas
Resuelve problemas relacionados con los procesos de transformación física-mecánica de productos forestales maderables y no maderables con ética. Diseña, implementa y administra sistemas de abastecimiento, procesos de transformación y estrategias de comercialización de productos maderables y no maderables, con impacto social

4. Perfil académico del docente

Grado académico:	Ingeniero en tecnología de la madera, Ingeniero mecánico, Ingeniero Industrial, Ingeniero Forestal
Experiencia:	En procesos industriales, operación y mantenimiento de maquinaria y herramientas de corte.

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Elementos de máquinas	1.1. Elementos de transmisión de movimiento 1.2. Materiales de que están hechos los elementos 1.3. Cojinetes y rodamientos
2. Lubricantes y lubricación	2.1. Mantenimiento preventivo y correctivo 2.2. Selección de lubricantes 2.3. Sellos de grasa y aceites
3. Elementos de corte. alimentación, avance y sujeción	3.1. Rodillos alimentadores 3.2. Elementos de sujeción neumáticos e hidráulicos 3.3. Herramientas de corte
4. El corte de la madera	4.1. Factores que afectan la resistencia del corte 4.2. Nomenclatura del corte 4.3. Materiales para las herramientas de corte
5. Procesos mecánicos del corte	5.1. En sierra cinta 5.2. En sierra circular 5.3. En cepilladora y canteadora.
6. Seminario de investigación	6.1. Estructura del tema de investigación 6.2. Metodología del trabajo 6.3. Generación de información 6.4. Presentación de resultados

6. Criterios de evaluación.

CRITERIOS A EVALUAR (se integrarán los formatos de rúbrica, de lista de cotejo, etc., que se requieran)	PORCENTAJE
Exámenes de evaluación	30
Productos de clase	10
Exposición de temas	20
Proyecto de trabajo académico en seminario	40
Porcentaje final	100

7. Fuentes de información.

Básica:
1. García, E. L., Guindeo, C. A., & Peraza, O. C. (2002). <i>La madera y su tecnología. Fundación Conde del Valle del Zalazár.</i> Madrid: Ed. Mundi-prensa.
2. Höner, H. (1989). <i>Alrededor del trabajo de la madera.</i> España: Ed. Reverté S. A. .
3. Jensen, C., Helsel, J., & Short, D. R. (2004). <i>Dibujo y diseño de ingeniería. 6ta. Edición.</i> México: Mc. Graw Hill.
4. Kalpakjian, S., & Schmid, S. (2002). <i>Manufactura, Ingeniería y Tecnología. 4ta. Traducción de Gabriel Sánchez García UNAM.</i> Ed. Prentice Hall.
5. Krar, S. F., Gil, A. R., & Smid, P. (2015). <i>Tecnología de las maquinas herramientas. 6ta. Edición.</i> México D. F.: Alfaomega.
Complementaria:
1. Kollman, F. F., Kuenzi, E. W., & Stam, A. J. (1975). <i>Principles of wood science and technology. Vol II. Based materials.</i> Berlin: Ed. Springer- Verlag.
2. Vignote, P. S., & Jiménez, P. J. (1996). <i>Tecnología de la madera.</i> Madrid, España: Ed. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.