

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN PROCESOS SOSTENIBLES DE LAS MADERAS

MICROCURRÍCULO: TRATAMIENTOS I: PRESERVACIÓN Y SECADO

SEMESTRE: VIII

ELABORADO POR: Adelbert - Ludwig Lazay

VERSIÓN:2024-1 – Revisión N° 1

TRATAMIENTOS I: PRESERVACIÓN Y SECADO (IPMG33)		
Breve descripción del curso: A través de este curso se busca introducir al estudiante en el conocimiento teórico práctico de los principales agentes que destruyen la madera y proporcionarle herramientas metodológicas para el manejo y conservación del recurso madera.		
Carácter del curso:	Teórico <u> x </u>	Práctica <u> </u> Teórico-práctica <u> </u>
Créditos del curso: <u> 3 </u>	Horas totales: <u> 144 </u>	
Intensidad Horaria Semanal <u> 9 </u>	Horas de acompañamiento docente <u> 4 </u>	Horas sin acompañamiento docente <u> 5 </u>
Objetivo del programa académico:		
<ul style="list-style-type: none"> El programa de Ingeniería en Procesos Sostenibles de las Maderas tiene como propósito formar profesionales que tengan bases sólidas en las ciencias básicas, la conservación, el uso sostenible de los recursos, la productividad y la competitividad, además de las competencias necesarias para que sean capaces de aprovechar las ventajas de Colombia para la producción forestal mediante el diseño, operación y mantenimiento de procesos y equipos relacionados con la pos cosecha y transformación física y química de los productos forestales. 		
Resultado de aprendizaje del programa:		
RAP 10: El IPSM conoce, aplica y propone técnicas y herramientas para realizar procesos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico en procesos de transformación de la madera.		
Requisitos del curso: IPMG24 - PROCESOS INDUSTRIALES I: ASERRADO Y MAQUINADO DE LA MADERA		

Objetivo del curso	Resultados de aprendizaje del curso	Contenidos	Métodos de enseñanza y aprendizaje	Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje		Métodos y estrategias de evaluación	Evaluación del proceso total, con %s	Recursos
				Actividad del aula	Actividad fuera del aula de clase			
Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de reconocer los básicos de secado.	RAC 1: Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de comprender / identificar / evaluar aspectos de Básicos de secado , Secado al aire libre Calidad de secado – defectos de secado.	<ul style="list-style-type: none"> • MÓDULO 1. Conceptos básicos de secado, IA • MÓDULO 2. Preservación • MÓDULO 3. Secado al aire libre • MÓDULO 4. Calidad de secado – defectos de secado 	Sesión magistral, conceptos teóricos, ponencias, visitas.	Repaso y explicación, visitas académicas y charlas en el aula.	Revisión bibliográfica, textos, artículos.	examen	30%	Internet, bibliografía, libros, revistas, videos, objetos

<p>Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de reconocer la tecnología de secado de madera.</p>	<p>RAC 2: Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de comprender / identificar / evaluar aspectos de Medición de humedad de madera, cámaras de secado, secado en vacío.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • • MÓDULO 5. Medición de Contenido de humedad de madera • MÓDULO 6. Tecnología de secado: cámaras de secado (In/Out) • MÓDULO 7. Tecnología de secado: secado en vacío 	<p>Sesión magistral, conceptos teóricos, ponencias, visitas</p>	<p>Repaso y explicación, visitas académicas y charlas en el aula</p>	<p>Revisión bibliográfica, textos, artículos.</p>	<p>examen</p>	<p>35%</p>	<p>Internet, bibliografía, libros, revistas, videos, objetos</p>
--	--	---	---	--	---	----------------------	-------------------	--

<p>Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de reconocer otras tecnologías de secado y tecnologías y funcionamiento de preservación de madera.</p>	<p>RAC 3: Al finalizar el estudiante estará en la capacidad de comprender / identificar / evaluar aspectos de otras tecnologías de secado y Preservación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MÓDULO 8. Otras tecnologías de secado ● MÓDULO 9. Calderas – funcionamiento y diseño, potencias, poder calorífico de la madera 	<p>Sesión magistral, conceptos teóricos, ponencias, visitas</p>	<p>Repaso y explicación, visitas académicas y charlas en el aula</p>	<p>Revisión bibliográfica, textos, artículos.</p>	<p>examen</p>	<p>35%</p>	<p>Internet, bibliografía, libros, revistas, vídeos, objetos</p>
---	--	---	---	--	---	----------------------	-------------------	--

**Bibliografía
y
Webgrafía**

Bibliografía:

- Secado de Madera, 2010, Mahild
- Técnicas de Secado, Citemadera 2010
- Maderas Colombianas Propiedades y criterios de diseño, Jaime Salazar Contreras, 2011
- Welling, J. , 2006, Konzepte für Trocknungspläne / Conceptos para programas de secado
- CARDER, 2005, Cubicación-de-Madera-En-Colombia
- Minambiente Ecuador, INSTRUCTIVO DE CUBICACION DE MADERA PARA CONTROLES FORESTALES EN VIAS TERRESTRES
- UNODC, 2017, Manual para el Productor Forestal de Bolivia
- Instituto Nacional de Bosques –INAB Guatemala, 2019, Metodologías para cubicación de productos forestales
- Trocknung von Holz, 2011, Trübswetter
- Josef Deinig 1990: “Small Sawmill Handbook”
- USDA Forest Service 2010: “Wood Handbook”
- Simpson T. William 1991 “Dry Kiln Operator’s Manual”
- Michael R. Milota et al, USDA Forest Service 1991, “Quality Drying of Softwood Lumber”
- R. Sidney Boone et al, USDA Forest Service 1992, “Quality Drying of Hardwood Lumber” - Aprovechamiento, rendimiento maderable y carbono perdido en los residuos de Cordia alliodora de regeneración natural en cacaotales (Theobroma cacao) y bananales (Musa AAA cv. Gros Michel) de Talamanca, Costa Rica, E. Somarriba et al, 2008,
- Niemz, Peter, 2017, Holzphysik, física de la madera, editorial Hanser
- IPCC, 1996. Guía para inventarios nacionales de gases de efecto invernadero
- Swamy, 2005. Biomass production and C-sequestration of Gmelina arborea in plantation and agroforestry system in India.
- Revista Forestal (Costa Rica), 2006, Roger Moya, Aspectos relevantes a considerar durante el secado convencional de la madera de melina (Gmelina arborea (Roxb))

Webgrafía:

<https://www.qigranola.top/products.aspx?cname=saw+for+cutting+logs+into+planks&cid=27>
<https://www.rhmb.co.uk/blog/2018/2/28/3-cuts-of-timber>
<https://www.incomac.com/es/instalaciones/secado-convencional/idv/>
<https://www.schonath-saegewerk.de/> www.avantwood.fi
<https://tropix.cirad.fr/en/technical-sheets-available>
<https://insidewood.lib.ncsu.edu/menu?2>
www.holz-zentralblatt.de/hz/index.asp?start=anzeigenmarkt
<https://informationsdienst-holz.de/> <https://www.timber-online.net/>
<https://www.gdholz.de/newsroom/>

	<p>https://www.itto.int/management/login/login/ https://teaknet.org/ https://www.cifor.org/ https://www.arbolesdecentroamerica.info/index.php/en/species https://fedemaderas.org.co/fedemaderas/ https://www.forestalmaderero.com/ www.hmr.com/Public/Default.aspx https://www.fao.org/faostat/en/#data https://www.delta-intkey.com/wood/de/index.htm</p>
--	---

RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Acuerdos – Normas y Compromisos.

1. Socialización del programa académico. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa y la entrega del mismo por escrito a todos los estudiantes.
2. Los celulares al iniciar la clase serán configurados en vibración y se debe evitar su uso en actividades que no tengan relación con ella, para no interrumpir su normal desarrollo.
3. Las bebidas y comidas en el salón serán evitadas, ya que esto distrae e incómoda a los estudiantes y al docente.

4. Los trabajos se deben entregar puntualmente (**en la fecha preestablecida**) y no se recibirán trabajos entregados fuera de tiempo.
5. El docente debe informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.