


IF-24-301 DENDROMETRÍA

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</p> <p>PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p>Dendrometría</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa(s) académico(s)	Ingeniería Forestal
	Tipo de materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	IF-24-301
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Específica
	Total de horas por semana:	7
	<i>Teoría: Presencial o virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	3
	<i>Prácticas</i>	1
	Trabajo extra-clase:	0
	Total de horas por semestre (x 16 semanas)	112
	Créditos totales:	7
	Fecha de actualización:	Febrero, 2024
Prerrequisito (s):	Ninguno	
Elaborado por:	Dr. Javier Hernández Salas	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Por la necesidad cuantificar la existencia de recursos y productos maderables en los diversos ámbitos del campo profesional forestal, es importante que el egresado tenga la capacidad para medir y cuantificar los recursos forestales maderables, la materia prima y productos de madera, atendiendo las características específicas de los mismos, así como su necesidad o demanda. Con base en ello, el objetivo del presente curso es que el alumno sea capaz de medir y cuantificar en forma estática, árboles y masas forestales, materia prima y los diversos productos, subproductos y desperdicios de la industria de la madera, mediante el uso de diversos instrumentos, equipos, así como, el desarrollo de la capacidad de planear, elaborar y aplicar tablas de volúmenes para la cuantificación de árboles individuales, masas, trozas y madera escuadrada.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:**E2. COMPONENTES DE LA CADENA PRODUCTIVA FORESTAL**

Identifica los factores de la producción con el propósito de integrar y operar el desarrollo de cadenas productivas forestales con visión de sustentabilidad.

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA MATERIA:**P2. SOSTENIBILIDAD DE ECOSISTEMAS Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

Desarrolla planes y programas de manejo sustentable, considerando los elementos normativos y políticas vigentes

E1. INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AL SECTOR FORESTAL

Aplica los conocimientos científicos y tecnológicos a fin de proponer y/o ejecutar alternativas innovadoras para solucionar la problemática de los diferentes sistemas de producción forestal.

Dominios: 4,5,6,7,8,9,10

E4. TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL

Identifica y selecciona la materia prima y tecnología apropiada en su proceso, para la obtención de productos que cubren las necesidades de la sociedad.

E5. MANEJO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

Previene, controla y restaura la degradación de los recursos naturales utilizando las técnicas adecuadas, en las actividades propias del sector forestal; fomentando a la vez la producción y conservación de los mismos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal. E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su mejoramiento continuo. E4 D2. Maneja equipo e	I. Generalidades 1.1. Dasometría o medición forestal 1.2. Bosquejo histórico 1.3. División de la Dasometría 1.4. Medición directa, cálculo y estimaciones 1.5. Nociones matemáticas 1.6. Unidades de medición	Identifica la importancia y problemática de la medición forestal estática de árboles, masas forestales y productos maderables; así como los principios conocimientos básicos para la medición e inventario forestal.	Técnica didáctica Exposición e indagación de los conocimientos previos e históricos de medición forestal mediante preguntas problematizadoras y tormenta de ideas. Análisis de los diversos componentes a la medición forestal como la agrimensura, la pendiente del terreno, el muestreo forestal y el uso de unidades de medición inglesas	Entrega en de un reporte de prácticas individual en formato electrónico, conteniendo : ejercicios de conversiones de Unidades de medición inglesa a Sistema Métrico decimal, Tabla de compensación de distancias y radios de sitios de

<p>instrumentos de campo.</p>			<p>en la medición forestal normada en México. El pie tabla y cuantificación de productos aserrados. Conversión de unidades de longitud, superficie y volumen. Solución de problemas. Lectura comentada. Plenaria para reforzar las competencias adquiridas. Estrategia de aprendizaje Lectura de documentos relacionados, solución de problemas, práctica de laboratorio y campo. Reporte. Material didáctico Publicaciones relacionadas. Instrumentos y equipo para medición de pendiente (nivel de Abney, Pistola Haga, Clinómetro de ° y %), cuerda, cinta para aislar de colores diversos, longímetro o cinta métrica, calculadora.</p>	<p>muestreo forestal por pendiente, y elaboración de una cuerda acotada para distancias y radios compensados, en base a las discusiones y revisiones documentales y prácticas de laboratorio y campo. En Word, letra Arial 11, interlineado 1.5 y cuerda de 30 m, con acotaciones para 10, 20 m de distancia y radios de 100, 400 y 1000 m². Lista de cotejo.</p>
-------------------------------	--	--	---	--

<p>E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su mejoramiento continuo.</p> <p>E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para la solución de problemas forestales.</p> <p>E4 D2. Maneja equipo e instrumentos de campo.</p>	<p>II Medición de Árboles</p> <p>2.1. Medición de alturas</p> <p>2.2. Medición del diámetro</p> <p>2.3. Medición de secciones y área basal</p> <p>2.4. Medición de la corteza</p> <p>2.5. Medición de edad</p>	<p>Reconoce los principios para la medición directa e indirecta de los diferentes parámetros dasométricos de árboles y masas forestales y su importancia en la medición estática forestal (Dendrométrica).</p> <p>Utiliza correctamente los diferentes instrumentos y equipo para la medición de árboles individuales y masas forestales.</p>	<p>Técnica didáctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión grupal y lluvia de ideas. • Presentación oral del profesor. • Exposición teórica sobre el principio, el diseño, uso y cuidado de diversos instrumentos y equipos de medición forestal. • Revisión bibliográfica en grupos de trabajo. • Análisis de evaluaciones de campo. <p>Estrategia de aprendizaje</p> <p>Lectura de documentos relacionados, solución de problemas, práctica de laboratorio y campo.</p> <p>Reporte.</p> <p>Material didáctico</p> <p>Publicaciones relacionadas. Instrumentos y equipo para medición de los diversos parámetros dasométricos: Alturas: clinómetros, hipsómetros convencionales y digitales.</p>	<p>Entrega de reporte electrónico con mediciones y resultados de prácticas con el uso de los diferentes instrumentos de medición para cada parámetro dasométrico.</p> <p>. Hallazgos de aplicaciones digitales para teléfono celular.</p> <p>Word, Arial 11, 1.5 interlineado.</p> <p>. Lista de cotejo</p>
--	---	---	--	---

			<p>Diámetros: cinta común, cinta diamétrica, regla Biltmore, forcípulas. Sección transversal y área basal: cuñas ópticas, jalómetro. Grosor de corteza: regla, medidor de corteza. Edad: taladro de Pressler. Dendrómetros: Relascopio de Bitterlich, Pistola Criterium RD-1000,</p>	
<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal. E1. D1. Aplica el método científico en la solución de problemas en el área forestal. E4 D2. Maneja equipo e instrumentos de campo.</p>	<p>III Cubicación de Árboles y Productos Primarios 3.1. Tipos dendrométricos principales. 3.2. Cubicación de fustes y trozas 3.3. Cubicación de tocones 3.4. Cubicación de puntas y ramaje 3.5. Cubicación de cortezas 3.6. Cubicación de árboles en pie 3.7. Cubicación de leñas y productos primarios</p>	<p>Conoce y utiliza los métodos adecuados para realizar mediciones y determinar el volumen de árboles individuales, sus partes y productos.</p>	<p>Técnica didáctica Presentación oral del profesor. Revisión bibliográfica en grupos de trabajo. Análisis de métodos y procedimientos de campo y laboratorio y campo. Resolución de ejercicios y problemas.</p> <p>Estrategia de aprendizaje Lectura de documentos relacionados, solución de problemas, práctica de laboratorio y campo. Revisión de videos. Reporte.</p> <p>Material didáctico</p>	<p>Entrega de reporte electrónico con mediciones y resultados de prácticas de cubicación de Árbol, individual, de Trozas en patio o cargadas, en unidades métricas e inglesas, madera aserrada con volumen real y nominal o comercial en unidades métricas e inglesa. Determinación de coeficientes de</p>

			<p>Publicaciones relacionadas. Instrumentos y equipo para determinación de volumen. Videos en la red. Instrumentos y técnicas de medición: Tipos dendrométricos y sus fórmulas de volumen, Plantilla de puntos, Xilómetro, Reglas madereras, Peso específico, coeficientes de apilamiento.</p>	<p>apilamiento y porcentaje de refuerzo en madera aserrada, elaboración de tablas de cubicación de trozas y madera aserrada. Construcción de una Regla maderera (Doyle y/o Internacional). Hallazgos de aplicaciones digitales para teléfono celular. Word, Arial 11, 1.5 interlineado. Lista de cotejo.</p>
<p>E2 D2. Diagnostica la problemática y el potencial de desarrollo sustentable de la cadena productiva forestal. E2 D3. Propone alternativas de solución de la problemática de la cadena productiva forestal y estrategias para su</p>	<p>IV Tablas de Volúmenes 4.1. Introducción 4.2. Etapas en la construcción de una tabla de volúmenes 4.3. Construcción de tablas de volúmenes 4.4. Métodos de construcción de tarifas 4.5. Métodos de construcción de tablas de volúmenes</p>	<p>Dimensiona la importancia de general y utilizar modelos para la determinación objetiva de volúmenes de árboles individuales y masas forestales para el manejo sustentable de ecosistemas forestales. Analiza y aplica los métodos para la construcción de Tarifas y Tablas de Volúmenes de árboles individuales.</p>	<p>Exposición oral y visual por parte del Maestro. Revisión bibliográfica y exposición individual y por equipos. Mediciones para toma de datos en campo de las variables necesarias en árboles individuales (muestreo destructivo y no destructivo) para la construcción de</p>	<p>Evaluación de parte del maestro respecto a las presentaciones y reportes escritos. Reporte electrónico individual escrito sobre la práctica de campo y laboratorio para la construcción</p>

<p>mejoramiento continuo. E4 D1. Selecciona y utiliza la tecnología adecuada para la solución de problemas forestales.</p> <p>E4 D2. Maneja equipo e instrumentos de campo.</p>			<p>tarifas y tablas de volúmenes. Revisión de videos sobre la construcción y uso de tarifas y tablas de volumen. Uso del Programa Excel para el procesamiento de datos de campo y generación y selección del modelo de volumen y construcción de una Tarifa y una Tabla de Volumen.</p>	<p>n de tarifas y tablas de volumen. Word, Arial 11, 1.5 interlineado . Lista de cotejo.</p>
---	--	--	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Básica: *Romahn de la V. C.F. y H. Ramírez M. 2010. Dendrometría. DiCiFo-UACH. Chapingo, Méx., México. 312 p. En: http://dicifo.chapingo.mx/pdf/publicaciones/dendrometria.pdf</p> <p>Complementaria: * Cancino J. 2010 Dendrometría básica. 171 p. En: http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/407/2/Dendrometria_Basica.pdf</p> <p>* Dieguez A. U. et al. 2003. Dendrometría. Ed. Mundi-Prensa. 327 p. (En: Biblioteca FCAyF-UACH)</p> <p>* Imaña-Encinas J. 2011. Mensura Dasométrica. 124 p. En: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/15807/3/LIVRO_MensuraDasom%C3%A9trica.pdf</p> <p>* Juarez F., I. 2014. Dasometría: Apuntes de clase y guía de actividades prácticas. En: https://aulavirtual.agro.unlp.edu</p>	<p>Elaboración de portafolio de evidencias con reporte de los diferentes objetos de estudio, a evaluar por el Maestro mediante Lista de cotejo: 40%</p> <p>Presentaciones orales individuales y grupales, a evaluar mediante Coevaluación, Autoevaluación y Heteroevaluación con Rúbrica: 30%</p> <p>Tres exámenes escritos: 30%</p>

