



PROGRAMA ANALÍTICO

ASIGNATURA:	DASOMETRÍA E INVENTARIO FORESTAL
Prelación:	Estadística aplicada, Dendrología Aplicada
Código:	DASO
Unidades Crédito:	3
Carga Horaria:	Horas Teóricas: 2 Horas / semana Horas Prácticas: 2 Horas / semana
Ubicación:	Tercer semestre
Condición:	Obligatoria

JUSTIFICACIÓN

Para el Técnico Superior Forestal es fundamental conocer y manejar los instrumentos y procedimientos para la medición y cálculo de los elementos dimensionales de los árboles, masas forestales y de los productos derivados de los mismos. Es necesario conocer, además, las técnicas para el diseño, establecimiento y evaluación de un inventario forestal, con la finalidad de suministrar la información necesaria sobre el recurso bosque con la máxima precisión y al menor costo posible.

REQUERIMIENTOS

Los estudiantes deben poseer conocimientos previos de las asignaturas Matemáticas, Estadística Aplicada y Dendrología para comprender la importancia de la evaluación de las masas boscosas para futuros manejos silviculturales y así consolidar los conocimientos necesarios para emprender con éxito asignaturas como Silvicultura, Plantaciones Forestales y Agroforestería del quinto y sexto semestre respectivamente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la masa forestal a través de métodos estadísticos para conocer las características cuantitativas y cualitativas de sus elementos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Aplicar los principios básicos de las técnicas de medición de los árboles y sus productos derivados.
2. Recolectar, procesar y analizar la información proveniente de la evaluación de las superficies boscosas.
3. Realizar levantamientos de los recursos forestales para obtener la información necesaria en la toma de decisiones.



CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Tema 1. Definiciones de la Dasometría. Objetivos. Importancia. Clasificación. Elementos dimensionales.

Tema 2. Elementos de las secciones transversales: diámetro, circunferencia. Criterios de medición. Instrumentos y procedimientos utilizados para la medición. Precisión y errores de medición. Elementos de las secciones longitudinales: alturas y longitudes. Criterios de medición. Instrumentos y procedimientos utilizados para la medición. Precisión y errores de medición.

Tema 3. Determinación del volumen en árboles. Principio de Cavalieri. Sólidos dendrométricos. Perfiles dendrométricos. Métodos para la determinación del volumen. Método gráfico. Métodos de cubicación: Smalian, Huber, Newton-Simpson. Medición de corteza: método directo e indirecto.

Tema 4. Análisis morfométrico del fuste. Factores diamétricos y volumétricos. Factor mórfico. Cociente de forma. Factor de conicidad.

Tema 5. Medición de productos forestales. Clasificación. Métodos de cubicación de trozas, madera aserrada y productos de pequeñas dimensiones. Defectos. Clasificación.

Tema 6. Masas forestales. Clasificación. Estructura y composición. Conceptos: área basal, volumen, densidad, espesura, regeneración, competencia. Inventario Forestal. Definiciones. Tipos. Utilidad. Periodicidad.

Tema 7. Introducción a la teoría del muestreo. Definiciones. Parámetros y estadígrafos. Tipos de muestreo. Características. Diseño. Unidades de muestreo.

Tema 8. Estimación del volumen de la masa forestal. Tablas de volumen. Clasificación. Usos. Construcción. Ecuaciones de volumen. Pruebas de precisión.

Tema 9. Planificación y diseño del inventario. Levantamiento planimétrico. Replanteo del diseño. Personal. Materiales. Equipos. Costos. Ejecución del inventario. Grupos de trabajo. Toma de datos. Mediciones. Procesamiento de la información.

Tema 10. Crecimiento de árboles individuales. Definiciones. Clasificación. Estimación de crecimiento. Crecimiento de comunidades forestales. Clasificación del crecimiento y del incremento.



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias metodológicas están conformadas por las de aprendizaje y por las de enseñanza:

De aprendizaje: prácticas de campo, construcción de instrumentos para la medición de elementos transversales y longitudinales de árboles en pie, resolución de problemas planteados en clase, consultas bibliográficas, trabajos de grupo para análisis de casos.

De enseñanza: analogías post preguntas intercaladas, resúmenes finales, organizador previo, mapa mental, ilustraciones.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los contenidos programáticos se hará a través de tres exámenes parciales, prácticas de campo semanales, informes y practica de campo larga.

	TEMAS	VALOR (%)
Primera evaluación	1, 2, 3 y 4	20
Segunda evaluación	5, 6 y 7	20
Tercera evaluación	8, 9 y 10	20
Prácticas semanales e informes		20
Práctica de campo larga		20



BIBLIOGRAFÍA

- Bruce, D y Schumacher, F. 1965. Medición Forestal. Editorial Herrero. México.
- Cailleux, F. 1980. Estimación del volumen forestal y predicción del rendimiento con referencia especial a los trópicos. FAO. Vol. 1 y 2. Roma.
- Canavos, G. 1993. Probabilidad y Estadística aplicaciones y métodos. McGraw -Hill / Interamericana de México, S.A. de C.V. 651 p.
- Canavos, G. 1993. Probabilidad y Estadística aplicaciones y métodos. McGraw -Hill / Interamericana de México, S.A. de C.V. 651 p.
- Calero, A. 1976. Técnica de Muestreo. Ed. Pueblo y Educación. 513 p.
- Cochran, W. 1974. Técnicas de Muestreo. CEC, SA. México. 513 p.
- Díaz, A. 1982. Los bosques al sur del Orinoco; comparaciones de la masa forestal. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- Díaz, A. 1991. Selección del área para el establecimiento del Sistema Silvicultural CELOS. Corporación Venezolana de Guayana. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- González, N. 1980. Elaboración de tablas de volumen en plantaciones, con especial referencia al *Pinus caribaea*. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida.
- González, N. 1985. Análisis Morfométrico del fuste del pino caribe. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida.
- Linares, A. 1989. Establecimiento de la metodología del muestreo de regeneración en la unidad CVG de la Reserva Forestal de Imataca. Venezuela. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Mérida.
- Malleux, J. 1982. Inventarios forestales en bosques tropicales. Universidad Nacional Agraria. La Molina. Lima.
- Moret, A. 1997. Determinación de ecuaciones de volumen para plantaciones de teca en la Unidad Experimental de la Reserva Forestal de Caparo. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida.
- Scheaffer y Mendenhal. 1993. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamericano. México. 321 p.