

PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

1. IDENTIFICACION

1.1. ASIGNATURA: ORDENACIÓN FORESTAL

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO PROFESIONAL

1.4. CARRERA: INGENIERÍA FORESTAL

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 2003

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 2015 – 2° Semestre

1.7. RÉGIMEN ANUAL:
CUATRIMESTRAL: PRIMERO: SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL N° DE SEMANAS TOTAL hs
RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: SILVICULTURA II - DASOMETRÍA – ECONOMÍA Y POLÍTICA FORESTAL

CORRELATIVAS POSTERIORES: No corresponde

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
Publio A. Araujo	PROFESOR ASOCIADO – Dedicación Exclusiva	Responsable
Marta C. Iturre	JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS – Dedicación Exclusiva	Colaborador
Marta P. Rueda	AYUDANTE DE PRIMERA Dedicación Exclusiva	Colaborador

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. Generales

Conocer los fundamentos de la Ordenación Forestal y adquirir capacidad para planificar el uso sostenible de los recursos forestales.

3.2. Específicos

- ✓ Conocer y aplicar los fundamentos y principios de la Ordenación Forestal.
- ✓ Integrar los conceptos de Silvicultura, Dasometría y Economía.
- ✓ Comprender el proceso de crecimiento y producción de los rodales.
- ✓ Caracterizar las estructuras de las masas arbóreas.
- ✓ Decidir las formas de organizar la producción de las masa arbóreas.
- ✓ Aplicar los métodos de análisis de la economía forestal al problema de valorar un monte organizado.
- ✓ Aplicar los diferentes criterios para determinar el Turno o Edad de Madurez de una masa forestal.
- ✓ Capacidad para integrar las producciones y servicios en una planificación de uso múltiple a escala predial.
- ✓ Aplicar los principios del uso múltiple de los servicios ecosistémicos en el manejo de los sistemas forestales.

- ✓ Comprender las técnicas para el análisis de objetivos múltiples.
- ✓ Identificar las técnicas analíticas para combinar en forma óptima el uso productivo, de protección y uso social, así como la valoración de los servicios indirectos de las masas forestales.

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS PRINCIPALES

Fundamentos de la Ordenación Forestal.

Organización de las masas arbóreas.

Valoración Forestal

Planificación forestal.

Uso múltiple de los sistemas forestales.

El Estudio de Impacto Ambiental en los Planes de Ordenación.

4.2. PROGRAMA ANALITICO

A. FUNDAMENTOS DE LA ORDENACIÓN FORESTAL

Planificación del uso de la tierra y Ordenación forestal: definiciones, escalas y contenido. Evolución del concepto de sostenibilidad. Criterios indicadores de OFS. La perspectiva histórica. El enfoque de los servicios ecosistémicos de los bosques.

Los objetivos de la Ordenación: persistencia y estabilidad, rendimiento sostenido, máximo de utilidades. La condición de extensión suficiente.

El capital bosque y sus producciones. La Producción, concepto, definiciones. La calidad de sitio, sus relaciones con la producción.

El crecimiento y producción de los rodales. Conceptos, componentes del crecimiento, definiciones.

Crecimiento y producción del rodal regular. Características y estructura del rodal regular. Funciones de producción. Uso de las Tablas de producción.

Crecimiento y producción del rodal irregular. Características del rodal irregular. Particularidades del crecimiento. El crecimiento relativo. Estructura diamétrica: análisis de la distribución diamétrica. Modelos. Características asociadas a la distribución de diámetros. Proyección de la producción. Modelos de simulación.

B. ORGANIZACIÓN DE LAS MASAS ARBOREAS

Organización del bosque regular. Tipos de organización: rodal único, serie ordenada y serie graduada de rodales iguales.

Organización del bosque irregular. Cuantificación de la producción. Concepto de serie mínima. El tiempo de tránsito. Concepto y métodos de cálculo. Aplicación en la organización de las masas.

C. PLANIFICACION FORESTAL

Revisión de las Bases económicas de la Ordenación Forestal. Determinación de la edad de madurez y Turno.

Modelos prácticos de gestión para masas regulares e irregulares.

Planes de Ordenación y planes productivos. Estructura y contenido. Niveles de Planificación. Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. Marco Político y normativo.

D. USO MULTIPLE DE LOS SISTEMAS FORESTALES

Conceptos básicos sobre el uso múltiple y servicios ecosistémicos.

Las funciones de protección.

El uso productivo. La producción maderera. Productos forestales no madereros. Uso de los bosques como recurso forrajero.

Uso social de los sistemas forestales.

4.3 PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS, TALLERES, SEMINARIOS, OTROS

Aplicaciones Prácticas
Crecimiento y producción de los rodales regulares (1ª parte)
Crecimiento y producción de los rodales regulares. Aplicación de tablas de producción al criterio de la máxima producción en especie. (2ª parte)
Aplicación práctica de criterios silvícolas y económicos a la resolución de un problema de determinación de la edad de madurez en montes regulares coetáneas de eucalipto.

Aplicación práctica de criterios silvícolas y económicos en el planteo de una empresa dedicada a la forestación con pinos.
Estructura de rodales irregulares. Análisis de la distribución diamétrica en masas forestales tropicales.
Estructura de rodales irregulares. Análisis de la distribución diamétrica en masas forestales de la región chaqueña.
Aplicación práctica del método de ordenación por división en superficie.
Aplicación práctica del método de ordenación por división en superficie con diferentes calidades de sitio.
Aplicación práctica del método de ordenación del tramo único.
Aplicación práctica del método de ordenación del tramo móvil.
Análisis de planes de ordenación de diferentes regiones del país y planificación del uso múltiple.

5. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

El dictado de las clases tiene el carácter de teórico-práctico, procurando la participación activa de los estudiantes. Los conocimientos teóricos se aplican a la resolución de situaciones problemáticas de distinta complejidad con ejemplos y datos de situaciones reales.

Los principios pedagógicos (Criterios de enseñanza) que se tienen en cuenta son:

- 1) "Aprender haciendo", se logra resolviendo un problema mediante una aplicación práctica.
- 2) "Pedagogía de la pregunta", se orienta al estudiante a tener mayor claridad sobre el problema que se plantea, sin adelantar la respuesta.
- 3) "Trabajo interdisciplinario", es decir haciendo uso de herramientas y conocimientos de las disciplinas relacionadas (correlativas).
- 4) "Trabajo grupal", con lo que se estimula la integración y el trabajo en equipo.

Las aplicaciones prácticas están directamente relacionadas con los fundamentos de la Ordenación con lo cual se adquiere la capacidad de planificar el uso sustentable de los recursos forestales. Se analizan situaciones reales y en algunos casos se proveen los datos de inventario a fin de que se comparen las diferentes situaciones que se

presentan en los montes. Se finaliza con la discusión y conclusión sobre los resultados obtenidos.

Con el propósito de completar la formación están programados, conjuntamente con la cátedra de Aprovechamiento Forestal, dos viajes de estudio. Uno a la región del Parque Chaqueño Seco y otro a la Región de la Mesopotamia.

- ✓ Parque Chaqueño Seco. Se visitan "obrajes" tradicionales en los Departamentos Alberdi y Copo (Provincia de Santiago del Estero) a fin de observar, analizar y evaluar la organización de la producción en el espacio y en el tiempo (Ordenación).
- ✓ Región Mesopotámica. Se visitan áreas de producción de bosques nativos (Misiones), de bosques implantados. Plantaciones de pino en Misiones y Corrientes, de araucaria (Misiones) y eucalipto (Entre Ríos). En estos sitios se observa y analiza la organización de la producción, los criterios con que se decide la corta, planificación, etc.

6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	-----	-----
PRÁCTICAS	-----	-----
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	100%	105
TOTAL	100	105

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

Semana	Temas
1 ^a	Fundamentos de la Ordenación Forestal Planificación del uso de la tierra y Ordenación forestal: definiciones, escalas y contenido. Evolución del concepto de sostenibilidad. Criterios indicadores de OFS. La perspectiva histórica. El enfoque de los servicios ecosistémicos de los bosques.
2 ^a	Los objetivos de la Ordenación: persistencia y estabilidad, rendimiento sostenido, máximo de utilidades. La condición de extensión suficiente. El capital bosque y sus producciones. La Producción, concepto, definiciones. La calidad de sitio, sus relaciones con la producción.



Semana	Temas
3 ^a	El crecimiento y producción de los rodales. Conceptos, componentes del crecimiento, definiciones. Crecimiento y producción del rodal regular. Características y estructura del rodal regular. Funciones de producción. Uso de las Tablas de producción.
4 ^a	Viaje de estudio.
5 ^a	Crecimiento y producción del rodal irregular. Características del rodal irregular. Particularidades del crecimiento. El crecimiento relativo.
6 ^a	Estructura diamétrica: análisis de la distribución diamétrica. Modelos. Características asociadas a la distribución de diámetros. Proyección de la producción. Modelos de simulación.
7 ^a	Organización del bosque regular. Tipos de organización: rodal único, serie ordenada y serie graduada de rodales iguales.
8 ^a	Organización del bosque irregular. Cuantificación de la producción. Concepto de serie mínima. El tiempo de tránsito. Concepto y métodos de cálculo. Aplicación en la organización de las masas.
9 ^a	Planificación forestal Revisión de las Bases económicas de la Ordenación Forestal. Determinación de la edad de madurez y Turno.
10 ^a	Modelos prácticos de gestión para masas regulares e irregulares.
11 ^a	Planes de Ordenación y planes productivos. Estructura y contenido. Niveles de Planificación. Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. Marco Político y normativo.
12 ^a	Uso múltiple de los sistemas forestales Conceptos básicos sobre el uso múltiple. Las funciones de protección.
13 ^a	El uso productivo. La producción maderera. Productos forestales no madereros. Uso de los bosques como recurso forrajero.
14 ^a	Uso social de los sistemas forestales.
15 ^a	Viaje de estudio

7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajos Prácticos	Fecha de realización
Crecimiento y producción de los rodales regulares (1ª parte)	3ª semana
Crecimiento y producción de los rodales regulares. Aplicación de tablas de producción al criterio de la máxima producción en especie. (2ª parte)	4ª semana
Aplicación práctica de criterios silvícolas y económicos a la resolución de un problema de determinación de la edad de madurez en montes regulares coetáneas de eucalipto.	6ª semana
Aplicación práctica de criterios silvícolas y económicos en el planteo de una empresa dedicada a la forestación con pinos.	7ª semana
Estructura de rodales irregulares. Análisis de la distribución diamétrica en masas forestales tropicales.	8ª semana
Estructura de rodales irregulares. Análisis de la distribución diamétrica en masas forestales de la región chaqueña.	9ª semana
Aplicación práctica del método de ordenación por división en superficie.	11ª semana
Aplicación práctica del método de ordenación por división en superficie con diferentes calidades de sitio.	12ª semana
Aplicación práctica del método de ordenación del tramo único.	13ª semana
Aplicación práctica del método de ordenación del tramo móvil.	13ª semana
Análisis de planes de ordenación de diferentes regiones del país y planificación del uso múltiple.	14ª semana

8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA			
RECUPERATORIO			
SEGUNDA			
RECUPERATORIO			
TERCERA			
RECUPERATORIO			

OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN (SEMINARIOS, PROYECTOS, PRÁCTICAS DE LABORATORIO, ETC.)	PERMANENTE	X	X
---	------------	---	---

Observaciones: La evaluación, en proceso permanente con aplicaciones prácticas semanales, revisados y discutidos, con el objetivo de valorar el aprendizaje. En las clases teórico-prácticas se evaluará el cumplimiento de la asistencia, la participación de los estudiantes y la destreza o habilidad en la resolución de situaciones problemáticas.

Las aplicaciones prácticas tienen carácter de evaluativas, el estudiante elabora un informe y se exige la aprobación de la totalidad de las mismas.

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

CONDICIONES DE REGULARIDAD:

Para obtener la regularidad y estar en condiciones de rendir examen final, el estudiante deberá:

- Asistir al 80 % de las clases teórico-prácticas;
- Presentar los informes de viajes y de las aplicaciones prácticas realizadas;
- Presentar un seminario sobre un tema de la asignatura.

CONDICIONES DE PROMOCIONALIDAD:

No corresponde

10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para la efectivización de los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
1ra quincena Setiembre	3	Árbol blanco (Dpto. Moreno)	Santiago del Estero	650
1ra quincena Octubre *	5	Bosques implantados	Entre Ríos y Corrientes	2500

*Viaje a la Mesopotamia, organizado junto a la cátedra de Aprovechamiento Forestal.

11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

12. BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, V.H.; ARAUJO P.A.; ITURRE M.C. (2006) Caracteres Estructurales de las Masas. Serie Didáctica N° 22 – Marzo 2006. Facultad de Ciencias Forestales, Resolución. CD N° 102/06.

ARAUJO, P.A. y ARMAND, L.A. (1993) El tiempo de tránsito, cálculo y aplicaciones en manejo forestal. Cátedra de Ordenación de Montes y Valoración. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. (Inédito).

ARAUJO, P.A. (2003) Bases para la gestión sostenible de bosques en regeneración del Chaco Semiárido. Tesis Doctoral. Escuela Superior de Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid.

ARAUJO, P.A. ; ITURRE M.C.; ARMAND, L.A.⁽⁺⁾. (2006) Ordenación de Bosques Irregulares. Serie Didáctica N° 27 – Marzo de 2006. Facultad de Ciencias Forestales. Resolución CD 125/06

BURGER, D. (1976) Ordenamento Florestal I: a produção florestal. Sector de Ciencias Agrarias, Universidad Federal de Paraná. Curitiba, Brasil.

CARABELLI, F.A. (1993) Ordenación forestal. Apuntes teóricos. Publicación docente N° 1.90 p. Departamento de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de la Patagonia. Esquel. Chubut. Argentina.

DAVIS, S.L. & JOHNSON, K.N. (1987) Forest management. 3a ed. New York, Mc Graw-Hill Book Company, 790 p.

DAVIS, K.P. Forest management: regulation and evaluation. 2a ed. New York, Mc Graw-Hill Book Company, 1966 p.

FAO (1994) El desafío de la Ordenación Forestal Sostenible. Perspectivas de la Silvicultura Mundial.

ITURRE, M. C.; ARAUJO P.A. (2006) Crecimiento y Producción del Rodal Regular. Serie Didáctica N° 23- Mayo 2006. Facultad de Ciencias Forestales, Resolución CD N° 110/06.

Laterra, P., E. Jobbágy y J. Paruelo (Eds.) 2011. Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA. 740 pp.

LEUSCHNER, W.A. Introduction to Forest Resource Management. John Wilwy & Sons. New York. 1984. 298 p.

- MACKAY, E. (1961) Fundamentos y métodos de ordenación de montes. 2a ed.. Primera y Segunda Parte. Madrid. 768 p.
- MADRIGAL COLLAZO, A. (1994) Ordenación de montes arbolados. Universidad Politécnica de Madrid. Colección Técnica. 375 p.
- MEYER, H.A. et ale. Forest management. 2a ed. New York. The Ronald Press Company, 1961. 277 p.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES (MOPT). Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente (1992). Guía para la elaboración de estudios del medio físico.
- OFFICE NATIONAL DES FORÊTS (1993) Manual de Ordenación de Montes ("3ª Ed. del Manuel D'aménagement. Traducida y ampliada por Antonio Prieto Rodriguez y Manel Lopez Quero.
- OSMASTON, F.C. The management of forest. George Allen and Unwin Ltda. 1968. 380 p.