



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Tel. (844) 4-11-02-00 con 10 líneas Buenavista, Saltillo, Coahuila, México C.P. 25315

DIVISION DE AGRONOMIA PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACION: Agosto/1999
FECHA DE ACTUALIZACION: Septiembre/2004

I. DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA: MANEJO FORESTAL II
CLAVE: FOR-469
TIPO DE MATERIA: OBLIGATORIA
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL
NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3
NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2
NUMERO DE CREDITOS: 8
CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL
PREREQUISITO: MANEJO FORESTAL I

II. OBJETIVO GENERAL

Esta materia es el complemento para el área de Manejo Forestal y está enfocada al análisis y discusión de las bases técnicas de la ordenación forestal y administración del bosque, teniendo como base la evaluación dasométrica del mismo, las técnicas silvícolas y las metodologías de regulación del rendimiento forestal, considerando el aspecto económica, para hacer rentables las operaciones del manejo y de la producción forestal. Constituye así mismo el enlace entre el cultivo del bosque y el abastecimiento a la industria forestal. Con esta materia el alumno estará capacitado para tomar decisiones relativas a la planeación, dirección y control del manejo de los recursos forestales, con énfasis particular en el bosque, bajo el criterio de aprovechamiento sostenible.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y analizar los principales métodos de manejo forestal.
- Que el alumno sea capaz de aplicar los aspectos teóricos de los métodos de manejo forestal.
- Conocer y Analizar la normatividad para la elaboración de programas de manejo forestal y estudios técnicos justificativos para aprovechamiento de recursos no maderables y que el alumno adquiera los conocimientos necesarios y la aptitud necesaria para elaborarlos.
- Analizar y discutir la normatividad para el control de aprovechamientos forestales.
- Que el alumno conozca y se familiarice con los formatos para el control del transporte y resguardo de productos forestales e informes de ejecución.
- Realizar en forma práctica algunas operaciones para el manejo del bosque.

IV. TEMARIO

1. ORDENACION DEL BOSQUE ALTO IRREGULAR

1. El Método Mexicano de Ordenación de Montes

- a) Conceptos y definiciones
- b) Bases técnicas
- c) Elaboración del diagnóstico forestal
- d) Proceso de "Normalización del bosque"
- e) Determinación de volúmenes de corta
- f) Restricciones del aprovechamiento

2. Metodología de DeLiocourt

a) Normalización de la estructura diamétrica

- aa La fórmula de Meyer
- ab El factor "q" de la serie geométrica
- ac Determinación de la estructura diamétrica balanceada

- b) Determinación de la norma para el manejo de la densidad del bosque
 - ba La cobertura de copa
 - bb El área basal
 - bc Guía de densidad
- c) Determinación del volumen de remoción y cálculo de la posibilidad

3. Método de Amortización de Meyer

- a) Principio matemático
- b) Secuela de cálculo de la remoción
- c) Determinación de la posibilidad
- d) Manejo de la estructura del bosque
- e) Restricciones para la aplicación del método

2. ORDENACIÓN DEL BOSQUE ALTO REGULAR

- 1. Conceptos y definiciones
- 2. Información Dasométrica necesaria
 - a) Definición del turno y ciclo de corta
 - b) Definición de tratamientos silvícolas
 - c) Determinación de parámetros Dasométricos
 - ca Calidad del sitio
 - cb Existencias Reales (volumen y área basal)
 - cc Incrementos
 - cd Cobertura de copa arbórea
 - d) Normas de densidad
 - da Número de árboles
 - db Área basal
 - dc Cobertura de copa arbórea
- 3. Proceso de normalización de superficies
 - a) Zonificación forestal
 - b) Series de ordenación
 - c) Regulación de la corta
 - d) Número de tratamientos
 - e) Superficie por tratamiento
- 4. Cálculo de posibilidades

- a) Determinación de posibilidades
- b) Plan de cortas

5. Aplicación del Sistema de Manejo Regular

- a) El Método de Desarrollo Silvícola

3. FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL

1. Definición de objetivos del programa
2. Aspectos cartográficos
3. Cuantificación de superficies y zonificación
4. Diagnostico de las características físicas y biológicas
5. El estudio dasométrico
6. El sistema silvícola
 - a) El método de tratamiento
 - b) El método de ordenación forestal
7. Medidas de conservación y protección del hábitat
8. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
9. La infraestructura caminera
10. Método para identificar el arbolado por aprovechar

4. ELABORACION DE ESTUDIOS TÉCNICOS JUSTIFICATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

1. Contenido de los estudios técnicos
 - a) Definición de objetivos
 - b) Evaluación del recurso forestal
 - c) Determinación del procedimiento de ordenación del recurso
 - d) Determinación de las tasas de aprovechamiento
 - e) Restricciones de protección ecológica
 - f) Control de las áreas de aprovechamiento

5. NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- a) Ubicación y delimitación de áreas de corta
- b) Marqueo de arbolado
- c) Transporte de materias primas forestales
- d) Almacenamiento y transformación de productos forestales
- e) Informes técnicos
- f) Auditorias técnicas

V. PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

a) Actividades en clase

- Exposición oral por el maestro con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas.
- Se presentarán en clase, ejemplos de aplicación de los métodos de manejo. Se discutirán en clase los temas más relevantes y algunas publicaciones relacionadas con la materia.
- Se entregarán apuntes de cada tema previamente elaborados por el maestro y se resolverán en clase problemas contenidos en los apuntes.

b) Actividades extra clase

- Se encargarán a los alumnos tareas y consultas, así como dos laboratorios sobre las metodologías de manejo vistas en clase.
- Se llevarán a cabo dos prácticas de campo en el área boscosa de la Sierra de Arteaga, Coahuila, para obtener información de campo que permita la aplicación de las técnicas de manejo y para simular la implementación de los métodos estudiados y una práctica local, en la sierra de Zapalinamé.

- Se encargará la realización de un trabajo especial de campo a desarrollar en la zona de la reforestación de la U.A.A.N., relativo a la elaboración de un plan de manejo forestal, el cual se hará por equipo.

VI. EVALUACIÓN DEL CURSO

- 2 Exámenes escritos.....50 puntos
- Consultas y tareas..... 5 puntos
- Prácticas de campo y laboratorios.....30 puntos
- Trabajo de campo.....15 puntos

Calificación mínima para exentar: **8.5**
Calificación mínima para derecho a examen Final: **4.0**
Asistencia mínima para derecho a exentar y derecho a final: **85%**

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.Cano C. J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. U.A.CH. Chapingo, México.
- 2.Mendoza B, M.A. 1993. Conceptos básicos de Manejo Forestal. UTEHA. México.
- 3.Zepeda B. E. M. y D. P. Rivero B. 1990. Principios básicos de regulación forestal. Serie de Apoyos Académicos No. 42. U.A.CH. Chapingo, Mex.

VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.Alonso, G. L. 1996. Guía de densidad para *Pinus rudis* Endl., en Arteaga, Coahuila. Tesis profesional UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. 66 p.
- 2.CATIE. 1996. Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales Tropicales. Vol 2. Estudios de caso. Serie Material Educativo No. 34. Turrialba. Costa Rica.
- 3.Clutter J.L., J.C. Forstron, L.V. Pienaar, G.H. Briester, R.L. Bayley 1983. Timber management. A quantitative approach. Wiley. New York.
- 4.Leuschner W.A. 1984. Introduction to forest resource management. Wiley. New York.
- 5.Martinez R. E. 2000. Manual de valoración de montes y aprovechamientos forestales. Valoración ambiental. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. España.

- 6.S.A.R.H. 1985. Normas de Método Mexicano de Ordenación de bosques irregulares; en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
- 7.S.A.R.H. 1985. Normas del Método de Desarrollo Silvícola, en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
- 8.S.E.D.U.E. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.
- 9.S.E.M.A.R.N.A.T. 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. 21 de febrero de 2003.
10. S.E.M.A.R.N.A.P. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. 3 de julio de 2000.
11. Society of American Foresters. 1984. Forestry Handbook. Sec. 6, 7 and 8. Wenger, Karl f. Editor. John Wiley and Sons. New York
12. Torres E., L. M., y A. Cano P. s/f. Elaboración de tablas de volúmenes para *Pinus rudis* Endl., y *Abies vejarii* var., macrocarpa Mtz. Folleto técnico. SARH-INIFAP-CIRNE Campo experimental Sierra de Arteaga, Coahuila. 14 p.
13. Valles_Gándara, A. 2000. Guía Técnica para el manejo de la densidad en bosque naturales de *Pinus cooperi* y *Pinus duranguensis*. INIFAP. Folleto técnico No. 15. Durango, México
14. Zimmermann, R. C. 1992. Impactos Ambientales de las Actividades Forestales. Guía FAO Conservación 7. Roma, Italia.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR:

ING. MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

ING. MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO E ING. MC. LUIS MORALES QUIÑONES

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO FORESTAL.
FECHA: 12 DE OCTUBRE DE 2004.

JEFE DE DEPARTAMENTO: DR. MIGUEL A, CAPÓ ARTEAGA



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO FORESTAL
PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACION: Agosto/1999

FECHA DE ACTUALIZACION: Agosto/2002

I. DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA: MANEJO FORESTAL II

CLAVE: FOR-469

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL

PREREQUISITO: MANEJO FORESTAL I

II. OBJETIVO GENERAL

Que el alumno sea capaz de planear, dirigir y controlar del manejo de los recursos forestales, con énfasis particular en el bosque, bajo el criterio de aprovechamiento sostenible.

III. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar, discutir y ejemplificar los principales métodos de manejo forestal.

- Analizar, discutir y ejemplificar la normatividad para la formulación de programas de manejo forestal y estudios técnicos justificativos para aprovechamiento de recursos no maderables.
- Analizar y discutir la normatividad para el control de aprovechamientos forestales.
- Realizar en forma práctica algunas operaciones para el manejo del bosque.

IV. TEMARIO

1. ORDENACION DEL BOSQUE ALTO IRREGULAR

1.1. El Método Mexicano de Ordenación de Montes

- Conceptos y definiciones
- Bases técnicas
- Elaboración del diagnóstico forestal
- Proceso de "Normalización del bosque"
- Determinación de volúmenes de corta
- Restricciones del aprovechamiento

1.2. Metodología de DeLiocourt

- Normalización de la estructura diamétrica
 - La fórmula de Meyer
 - El factor "q" de la serie geométrica
 - Determinación de la estructura diamétrica balanceada
- Determinación de la norma para el manejo de la densidad del bosque
 - La cobertura de copa
 - El área basal
 - Guía de densidad
- Determinación del volumen de remoción y cálculo de la posibilidad

1.3. Método de Amortización de Meyer

- Principio matemático
- Secuela de cálculo de la remoción

- Determinación de la posibilidad
- Manejo de la estructura del bosque
- Restricciones para la aplicación del método

2. ORDENACIÓN DEL BOSQUE ALTO REGULAR

2.1. Conceptos y definiciones

2.2. Información Dasométrica necesaria

- Definición del turno y ciclo de corta
- Definición de tratamientos silvícolas
- Determinación de parámetros Dasométricos
 - Calidad del sitio
 - Existencias Reales (volumen y área basal)
 - Incrementos
 - Cobertura de copa arbórea
- Normas de densidad
 - Número de árboles
 - Área basal
 - Cobertura de copa arbórea

2.3. Proceso de normalización de superficies

- Zonificación forestal
- Series de ordenación
- Regulación de la corta
- Número de tratamientos
- Superficie por tratamiento

2.4. Cálculo de posibilidades

- Determinación de posibilidades
- Plan de cortas

2.5. Aplicación del Sistema de Manejo Regular

- El Método de Desarrollo Silvícola

3. FORMULACION DE PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL

- 3.1. Definición de objetivos del programa**
- 3.2. Aspectos cartográficos**
- 3.3. Cuantificación de superficies y zonificación**
- 3.4. Diagnostico de las características físicas y biológicas**
- 3.5. El estudio dasométrico**
- 3.6. El sistema silvícola**
 - El método de tratamiento
 - El método de ordenación forestal
- 3.7. Medidas de conservación y protección del hábitat**
- 3.8. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales**
- 3.9. La infraestructura caminera**
- 3.10. Método para identificar el arbolado por aprovechar**

4. ELABORACION DE ESTUDIOS TÉCNICOS JUSTIFICATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

4.1. Contenido de los estudios técnicos

- Definición de objetivos
- Evaluación del recurso forestal
- Determinación del procedimiento de ordenación del recurso
- Determinación de las tasas de aprovechamiento
- Restricciones de protección ecológica
- Control de las áreas de aprovechamiento

5. NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 5.1. Ubicación y delimitación de áreas de corta**
- 5.2. Marqueo de arbolado**
- 5.2. Transporte de materias primas forestales**
- 5.3. Almacenamiento y transformación de productos forestales**
- 5.4. Informes técnicos**
- 5.5. Auditorias técnicas**

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

a) Actividades en clase

- ❖ Exposición oral por el maestro y alumnos con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas. Se

presentarán en clase, ejemplos de aplicación de los métodos de manejo. Se discutirán en clase los temas más relevantes y algunas publicaciones relacionadas con la materia.

b) Actividades extraclase

- ❖ Se encargarán al alumno tareas y consultas sobre los temas que se estén tratando y se seleccionarán algunos tópicos para exposición por alumnos en forma individual o en grupos.
- ❖ Se llevarán a cabo dos prácticas de campo al área boscosa de la sierra de Arteaga, Coah., para obtener información de campo que permita la aplicación de las técnicas de manejo y para simular la implementación de los métodos estudiados.
- ❖ Se llevarán a cabo dos prácticas locales en la sierra de Zapalinamé.
- ❖ Se encargará la realización de un trabajo especial de campo a desarrollar en la zona de la reforestación de la U.A.A.N., relativo a la elaboración de un plan de manejo forestal, el cual se hará por equipo.

VI. EVALUACIÓN

<input type="checkbox"/>	2 Exámenes escritos.....	40 puntos
<input type="checkbox"/>	Consultas y tareas.....	10 puntos
<input type="checkbox"/>	Exposición de temas.....	5 puntos
<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo.....	15 puntos
<input type="checkbox"/>	Trabajo de campo.....	30 puntos

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Cano C. J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. U.A.CH. Chapingo, México.
2. Clutter J.L., J.C. Forstron, L.V. Pienaar, G.H. Briester, R.L. Bayley 1983. Timber management. A quantitative approach. Wiley. New York.
3. Leuschner W.A. 1984. Introduction to forest resource management. Wiley. New York.
4. Mendoza B, M.A. 1993. Conceptos básicos de Manejo Forestal. UTEHA. México.

5. Meyer, Recknagel, Stevenson and Bartoo. 1961. Forest management. 2nd. Edition. The Ronald Press Company, N. Y.
6. S.A.R.H. 1985. Normas de Método Mexicano de Ordenación de bosques irregulares; en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
7. S.A.R.H. 1985. Normas del Método de Desarrollo Silvícola, en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
8. S.E.D.U.E. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.
9. S.E.M.A.R.N.A.P. 1997. Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 20 de Mayo de 1997.
10. S.E.M.A.R.N.A.P. 1998. Reglamento de la Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 25 de Septiembre de 1998.
11. S.E.M.A.R.N.A.P. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. 3 de julio de 2000.
12. Society of American Foresters. 1984. Forestry Handbook. Sec. 6, 7 and 8. Wenger, Karl f. Editor. John Wiley and Sons. New York.
13. Zepeda B. E. M. y D. P. Rivero B. 1990. Principios básicos de regulación forestal. Serie de Apoyos Académicos No. 42. U.A.CH. Chapingo, Mex.
14. Zimmermann, R. C. 1992. Impactos Ambientales de las Actividades Forestales. Guía FAO Conservación 7. Roma, Italia.

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO POR:

MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO.

COLABORADOR EN ACTUALIZACIÓN:

DR. JOSÉ LUIS OVIEDO RUÍZ

MC . MELCHOR GARCÍA VALDEZ

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO FORESTAL

FECHA DE ELABORACION: Agosto/1999
FECHA DE ACTUALIZACION: Agosto/2001

I.-DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MANEJO FORESTAL II.

CLAVE: FOR-469.

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3.

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2.

NUMERO DE CREDITOS: 8.

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL.

PREREQUISITO: MANEJO FORESTAL I.

II.- OBJETIVO GENERAL.

- Que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para la planeación, dirección y control del manejo de los recursos forestales, con énfasis particular en el bosque, bajo el criterio de aprovechamiento sostenible.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Analizar, discutir y ejemplificar los principales métodos de manejo forestal.
- Analizar, discutir y ejemplificar la normatividad para la formulación de programas de manejo forestal y estudios técnicos justificativos para aprovechamiento de recursos no maderables.
- Analizar y discutir la normatividad para el control de aprovechamientos forestales.
- Realizar en forma práctica algunas operaciones para el manejo del bosque.

IV. TEMARIO

1. ORDENACION DEL BOSQUE ALTO IRREGULAR

1.1. El Método Mexicano de Ordenación de Montes

- Conceptos y definiciones.
- Bases técnicas.
- Elaboración del diagnóstico forestal
- Proceso de "Normalización del bosque".
- Determinación de volúmenes de corta.
- Restricciones del aprovechamiento.

1.2. Metodología de DeLiocourt

- Normalización de la estructura diamétrica.
 - La fórmula de Meyer.
 - El factor "q" de la serie geométrica.
 - Determinación de la estructura diamétrica balanceada.
- Determinación de la norma para el manejo de la densidad del bosque.
 - La cobertura de copa
 - El área basal
 - Guía de densidad
- Determinación del volumen de remoción y cálculo de la posibilidad.

1.3. Método de Amortización de Meyer

- Principio matemático.
- Secuela de cálculo de la remoción.
- Determinación de la posibilidad.
- Manejo de la estructura del bosque.
- Restricciones para la aplicación del método.

2. ORDENACIÓN DEL BOSQUE ALTO REGULAR

2.1. Conceptos y definiciones.

2.2. Información Dasométrica necesaria.

- Definición del turno y ciclo de corta.
- Definición de tratamientos silvícolas.
- Determinación de parámetros Dasométricos.
 - Calidad del sitio.
 - Existencias Reales (volumen y área basal).
 - Incrementos.
 - Cobertura de copa arbórea.
- Normas de densidad.
 - Número de árboles.
 - Área basal
 - Cobertura de copa arbórea.

2.3. Proceso de normalización de superficies.

- Zonificación forestal.
- Series de ordenación.
- Regulación de la corta.
- Número de tratamientos
- Superficie por tratamiento.

2.4. Cálculo de posibilidades.

- Determinación de posibilidades.
- Plan de cortas.

2.5. Aplicación del Sistema de Manejo Regular.

- El Método de Desarrollo Silvícola.

3. FORMULACION DE PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL

- 3.1. Definición de objetivos del programa.
- 3.2. Aspectos cartográficos.
- 3.3. Cuantificación de superficies y zonificación.
- 3.4. Diagnostico de las características físicas y biológicas.
- 3.5. El estudio dasométrico.
- 3.6. El sistema silvícola.
- 3.7. Medidas de conservación y protección del hábitat.
- 3.8. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.
- 3.9. La infraestructura caminera.
- 3.10. Método para identificar el arbolado por aprovechar.

4. ELABORACION DE ESTUDIOS TÉCNICOS JUSTIFICATIVOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

- 4.1. Contenido de los estudios técnicos.
 - Definición de objetivos.
 - Evaluación del recurso forestal.
 - Determinación del procedimiento de ordenación del recurso.
 - Determinación de las tasas de aprovechamiento.
 - Restricciones de protección ecológica.

5. NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 5.1. Marqueo de arbolado.
- 5.2. Transporte de materias primas forestales.
- 5.3. Almacenamiento y transformación de productos forestales.
- 5.4. Informes técnicos.
- 5.5. Auditorias técnicas.

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

a) Actividades en clase

- ❖ Exposición oral por el maestro y alumnos con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas. Se presentarán en clase, ejemplos de aplicación de los métodos de manejo. Se discutirán en clase los temas más relevantes y algunos trabajos relacionados con la materia.

b) Actividades extraclase

- ❖ Se encargarán al alumno tareas y consultas sobre los temas que se estén tratando y se seleccionarán algunos tópicos para exposición por alumnos en forma individual o en grupos. Se llevarán a cabo dos practicas de campo al área boscosa de la sierra de Arteaga, Coah., para obtener información de campo que permita la aplicación de las técnicas de manejo y para simular la implementación de los métodos estudiados.

VI. EVALUACIÓN

- ❑ 2 Exámenes escritos.....60 puntos
- ❑ Consultas y tareas.....10 puntos
- ❑ Exposición de temas.....10 puntos
- ❑ Prácticas de campo.....20 puntos

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Cano C. J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. U.A.CH. Chapingo, México.
2. Clutter J.L., J.C. Forstron, L.V. Pienaar, G.H. Briester, R.L. Bayley 1983. Timber management. A quantitative approach. Wiley. New York.
3. Leuschner W.A. 1984. Introduction to forest resource management. Wiley. New York.
4. Mendoza B, M.A. 1993. Conceptos básicos de Manejo Forestal. UTEHA. México.
5. Meyer, Recknagel, Stevenson and Bartoo. 1961. Forest management. 2nd. Edition. The Ronald Press Company, N. Y.
6. S.A.R.H. 1985. Normas de Método Mexicano de Ordenación de bosques irregulares; en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
7. S.A.R.H. 1985. Normas del Método de Desarrollo Silvícola, en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
8. S.E.D.U.E. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.
9. S.E.M.A.R.N.A.P. 1997. Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 20 de Mayo de 1997.

10. S.E.M.A.R.N.A.P. 1998. Reglamento de la Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 25 de Septiembre de 1998.
11. S.E.M.A.R.N.A.P. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. 3 de julio de 2000.
12. Society of American Foresters. 1984. Forestry Handbook. Sec. 6, 7 and 8. Wenger, Karl f. Editor. John Wiley and Sons. New York.
13. Zepeda B. E. M. y D. P. Rivero B. 1990. Principios básicos de regulación forestal. Serie de Apoyos Académicos No. 42. U.A.CH. Chapingo, Mex.
14. Zimmermann, R. C. 1992. Impactos Ambientales de las Actividades Forestales. Guía FAO Conservación 7. Roma, Italia.

PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO POR:

MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO.

COLABORADOR EN ACTUALIZACIÓN:

DR. JOSÉ LUIS OVIEDO RUÍZ

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO FORESTAL

FECHA DE ELABORACION: Agosto/2000

I.-DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MANEJO FORESTAL II.

CLAVE: FOR-469.

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: . 2

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 3

NUMERO DE CREDITOS: . 7

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL.

PREREQUISITO: MANEJO FORESTAL I.

II.- OBJETIVO GENERAL.

- Que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios para la planeación, dirección y control del manejo de los recursos forestales, con énfasis particular en el bosque, bajo el criterio de aprovechamiento sostenible.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Analizar, discutir y ejemplificar los principales métodos de manejo forestal.
- Analizar, discutir y ejemplificar la normatividad para la formulación de programas de manejo forestal y avisos de aprovechamiento de recursos no maderables.
- Analizar y discutir la normatividad para el control de aprovechamientos forestales.
- Realizar en forma práctica algunas operaciones para el manejo del bosque.

IV. TEMARIO.

1.-ORDENACION DEL BOSQUE ALTO IRREGULAR.

1.1.-El Método Mexicano de Ordenación de Montes.

- Conceptualización.
- Bases técnicas.
- Evaluación del recurso forestal.
- Balanceo de estructura diamétrica.
- Proceso de "Normalización del bosque".

1.2.-Metodología de DeLiocourt.

- Normalización de la estructura diamétrica.
 - La fórmula de Meyer.
 - El factor "q" de la serie geométrica.
 - Determinación de la estructura diamétrica balanceada.
- Determinación del volumen de remoción y cálculo de la posibilidad.

1.3.- Método de Amortización de Meyer.

- Principio matemático.
- Secuela de cálculo de la remoción.
- Determinación de la posibilidad.

2.- ORDENACIÓN DEL BOSQUE ALTO REGULAR.

2.1.- Conceptualización.

2.2.- Información Dasométrica necesaria.

- Definición del turno y ciclo de corta.
- Definición de tratamientos silvícolas.
- Determinación de parámetros Dasométricos.
 - Calidad del sitio.
 - Existencias Reales (volumen y área basal).
 - Incrementos.
 - Cobertura de copa arbórea.
- Normas de densidad.
 - Número de árboles.
 - Área basal
 - Cobertura de copa arbórea.

2.3.- Proceso de normalización de superficies.

- Zonificación forestal.
- Series de ordenación.
- Regulación de la corta.
- Número de tratamientos
- Superficie por tratamiento.

2.4.- Cálculo de posibilidades.

- Determinación de posibilidades.
- Plan de cortas.

2.5.- Aplicación del Sistema de Manejo Regular.

- El Método de Desarrollo Silvícola.

3.- FORMULACION DE PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL.

3.1.- Definición de objetivos del programa.

3.2.- Aspectos cartográficos.

3.3.- Cuantificación de superficies y zonificación.

3.4.- Diagnostico de las características físicas y biológicas.

3.5.- El estudio dasométrico.

3.6.- El sistema silvícola.

- 3.7.- Medidas de conservación y protección del hábitat.
- 3.8.- Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.
- 3.9.- La infraestructura caminera.
- 3.10.-Método para identificar el arbolado por aprovechar.

4.- ELABORACION DE AVISOS DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES.

- 4.1.- Contenido de los avisos de aprovechamiento.

5.- NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES.

- 5.1.- Marqueo de arbolado.
- 5.2.- Transporte de materias primas forestales.
- 5.3.- Almacenamiento y transformación de prod. Forestales.
- 5.4.- Informes técnicos.
- 5.5.- Auditorías técnicas.

V.-PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

a) Actividades en clase.

- ❖ Exposición oral por el maestro y alumnos con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas. Se presentarán en clase, ejemplos de aplicación de los métodos de manejo. Se discutirán en clase los temas más relevantes y algunos trabajos relacionados con la materia.

b) Actividades extraclase.

- ❖ Se encargarán al alumno tareas y consultas sobre los temas que se estén tratando y se seleccionarán algunos tópicos para exposición por alumnos en forma individual o en grupos. Se llevarán a cabo dos practicas de campo al área boscosa de la sierra de Arteaga, Coah., para obtener información de campo que permita la aplicación de las técnicas de manejo y para simular la implementación de los métodos estudiados.

VI.-EVALUACIÓN.

- 2 Exámenes escritos.....60 puntos
- Consultas y tareas.....10 puntos
- Exposición de temas.....10 puntos
- Prácticas de campo.....20 puntos

VII.-BIBLIOGRAFIA.

1. Cano C. J. 1988. El sistema de manejo regular en los bosques de México. U.A.CH. Chapingo, México.
2. Clutter J.L., J.C. Forstron, L.V. Pienaar, G.H. Briester, R.L. Bayley 1983. Timber management. A quantitative approach. Wiley. New York.
3. Leuschner W.A. 1984. Introduction to forest resource management. Wiley. New York.
4. Mendoza B, M.A. 1993. Conceptos básicos de Manejo Forestal. UTEHA. México.
5. Meyer, Recknagel, Stevenson and Bartoo. 1961. Forest management. 2nd. Edition. The Ronald Press Company, N. Y.
6. S.A.R.H. 1985. Normas de Método Mexicano de Ordenación de bosques irregulares; en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
7. S.A.R.H. 1985. Normas del Método de Desarrollo Silvícola, en Normas Mínimas de Calidad para la Formulación de Estudios Dasonómicos en Bosques.
8. S.E.D.U.E. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. 28 de Enero de 1988.
9. S.E.M.A.R.N.A.P. 1997. Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 20 de Mayo de 1997.
10. S.E.M.A.R.N.A.P. 1998. Reglamento de la Ley Forestal. Diario Oficial de la Federación. 25 de Septiembre de 1998.
11. Society of American Foresters. 1984. Forestry Handbook. Sec. 6, 7 and 8. Wenger, Karl f. Editor. John Wiley and Sons. New York.
12. Zepeda B. E. M. y D. P. Rivero B. 1990. Principios básicos de regulación forestal. Serie de Apoyos Académicos No. 42. U.A.CH. Chapingo, Mex.

PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO.