



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

ELDORADO, 03 OCT 2017

VISTO: Las actuaciones por la que el MSc. Ing. Oscar Arturo GAUTO, DNI N° 13.117.214, Profesor Responsable de la asignatura Ordenación Forestal de la Carrera Ingeniería Forestal (Plan 2007), presenta la propuesta de Planificación para su dictado durante el Ciclo lectivo 2017, y;

CONSIDERANDO:

QUE, la Coordinación de Carrera, de conformidad a lo establecido por la Resolución CD N° 162/2017, ha tomado intervención en la evaluación de la propuesta presentada.

QUE, la misma se ajusta al formato institucional y responde a los contenidos mínimos del plan de estudios aprobado oportunamente.

QUE, la Secretaría Académica, mediante Nota Interna N° 01470/2017, pone a consideración del Consejo Directivo para su aprobación final.

QUE, el tema ha sido tratado y aprobado por unanimidad en la 6° Sesión Ordinaria de fecha 19 de Septiembre del Año 2017.

Por Ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
RESUELVE**

ARTÍCULO 1°: APROBAR la Planificación correspondiente al ciclo lectivo 2017 de la asignatura Ordenación Forestal de la Carrera Ingeniería Forestal –Código SIU Guarani: OF5F7–correspondiente al Plan de estudios 2007, la que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR a la Sra. Decana a los fines establecidos en el Artículo 1°, Inciso "C" de la Ordenanza H.C.S. N° 001/97.

ARTÍCULO 3°: REGISTRAR. COMUNICAR, Notificar. Cumplido, ARCHIVAR.

RESOLUCIÓN C.D. N°: 289/17

cbvDSV

Ing° Ftal. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNaM

VISTO:

Dejo expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 289/17 del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Forestales de conformidad al Artículo 1°, Inciso "C" de la Ordenanza N° 001/97.-
Eldorado, Mnes. 03 OCT 2017

MSc Ing. Alicia V. BOHREN
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
UNaM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

ANEXO I

Asignatura: ORDENACIÓN FORESTAL

Carreras a la que pertenece: Ingeniería Forestal.

Modalidad: Asignatura.

Carácter: Obligatorio.

Planes de estudios a los que se aplica: Plan 2007.

Ubicación curricular (Año): Quinto año.

Ciclo o Bloque formativo: Ciclo Profesional – Área de Tecnologías Aplicadas.

Duración total (semanas): 15 (quince).

Carga horaria total (horas): 105 (ciento cinco).

Carga horaria semanal: 7 (siete).

Cuatrimestre de inicio: Segundo cuatrimestre.

Asignaturas correlativas previas: Regular: Silvicultura II, Economía Forestal y Explotación Forestal. Aprobadas: Dasometría y Silvicultura I.

Objetivo general:

Conocer y aplicar los fundamentos de la Ordenación Forestal (OF) para planificar el uso sustentable de los recursos forestales y naturales.

Contenidos mínimos:

Introducción: concepto y evolución de la ordenación Forestal. Principios Fundamentales: Persistencia, máximo rendimiento y Regularidad de Rentas. Bienes y servicios del Bosque. Planificación y Ordenación Forestal. Criterios de Cortabilidad. Tipos de organización. El Monte Normal. Métodos o estrategias de Ordenación. Los planes de Ordenación Forestal. Ordenación Forestal como un asunto de Programación Lineal. Maximización de Beneficios Minimización de costos con restricciones de regularidad de producción, flujo de caja, área de corta.

Metodología de enseñanza:

Clases expositivas del docente a cargo; lecturas complementarias y discusión en clase; resolución de trabajos prácticos. Se propone el desarrollo de un plan de OF en el marco de la ley 26.331. Se propone también el desarrollo de un plan de regulación de la producción de bosques plantados.

Se ofrecerán clases de consulta personal y/o grupal previo acuerdo de horarios con los alumnos.

Sistema de promoción:

Es **alumno libre** si la asistencia a las clases teóricas-prácticas es $< 80\%$ o nota evaluación < 6 (seis).

Es **alumno regular** si la asistencia a las clases teóricas-prácticas es $\geq 80\%$ y nota evaluación ≥ 6 (seis).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

NOTA: La evaluación se realizará de acuerdo a la Resolución del C. D. 126/08.

Códigos SIU-Guarani: OF5F7 (IF)

CUERPO DE LA PLANIFICACIÓN

Equipo Docente

Completo

Docente Responsable

Profesor Asociado Ordinario Exclusivo: Ing. Oscar Arturo **GAUTO**

(oscararturogauto@yahoo.com.ar)

Docentes Colaboradores

Profesor Adjunto Regular Semiexclusivo: Ing. Diego **BROZ**

(diegoricardobroz@gmail.com)

Ayte de primera Regular simple: Ing. Alejandro **VARGAS** (vargasforestal55@gmail.com)

Horarios de Clases y de Consulta

Clase: Lunes de 16:00 a 19:00 hs. (Teórico/Práctico) y

Miércoles de 15:00 a 19:00 hs. (Teórico/Práctico).

Consulta: a definir según disponibilidad horaria de los alumnos.

Fundamentación:

- El planeamiento de la producción forestal es una herramienta de fundamental importancia en el sector forestal. Una particularidad sobresaliente del sector, es el largo plazo de formación de los productos, con lo cual, se requiere la cuidadosa planificación del flujo de producción.
- El bosque es productor de múltiples productos y servicios. Los servicios ambientales que brindan a la sociedad tienen cada vez mayor valoración. Entonces, la planificación de la producción forestal debe hacerse teniendo en cuenta el mantenimiento y acrecentamiento de tales servicios en el contexto de las nuevas ideas sobre OFS.
- Por ello los conocimientos, habilidades y destrezas a trabajar en el desarrollo de la materia se orientarán a que el alumno tenga habilidad en la aplicación de los métodos de OF, clásicos y modernos, para la formulación y dirección de proyectos de OF a escala predial y estratégica, generando en el mismo la capacidad para proyectar ofertas y demandas de materia prima a distintos horizontes de planeamiento, manteniendo las capacidades de generación de los servicios ambientales.

Objetivos:

- Se busca que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para planificar el uso del bosque tendiendo a la optimización de su producción en el marco del mantenimiento y acrecentamiento de los servicios

Bertoni 124. Eldorado (CP 3360). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 – FAX 03751- 431766.
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar

Ing. Fta. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

ambientales y ecosistémicos consistentes con las ideas actuales de la OFS. En este sentido se busca que el alumnos adquieran la habilidad en el manejo de las metodologías clásicas y modernas de OF y, al mismo tiempo, desarrollen la capacidad para planificar y ejecutar *Planes de Ordenación Forestal en Bosques Naturales e Implantados*.

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA

PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS DE ORDENACIÓN FORESTAL

Unidad 1: Concepto y definiciones de la OF. Desarrollo histórico. Relaciones con otras ciencias. Particularidades de la OF. Utilidades del monte. Concepto de Uso Múltiple. Principios fundamentales de la OF: persistencia, regularidad de rentas, máximo rendimiento. OFS. Evolución e ideas actuales. Objetivos e importancia de la OF.

Bibliografía:

- MADRIGAL COLLAZO, A. 1995. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA, Madrid, España. 376 pp.
- CARABELLI, F. 1993. Ordenación Forestal. Apuntes Teóricos. Universidad Nacional de la Patagonia. Esquel, Chubut.
- LEUSCHNER, W. 1984. Introduction to Forest Management. John Wiley & Sons. 298 pp.
- MACKAY, E. 1961. Fundamentos y Métodos de la Ordenación de Montes. 2da ed, 1era y 2da parte. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Monte, Madrid, España. 768 pp.
- PITA CARPENTER, P.A. 1971. Apuntes de Ordenación y Valoración de Montes. Cátedra de Ordenación. Escuela de Ingeniería Técnica Forestal. Madrid, España. 155 pp.
- OIMT. 2015. Directrices voluntarias para la ordenación y el manejo sostenible de los bosques tropicales naturales. Serie de políticas forestales OIMT No 20. Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Japón, 76 pp.
- OIMT. 1993. Directrices de la OIMT para el establecimiento y la ordenación sostenible de bosques tropicales implantados. Serie de políticas forestales OIMT No 4. Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Japón. 40 pp.

Apuntes elaborado como material guía para las clases teórico-prácticas en versión Digital.

Unidad 2: Decisiones a nivel de rodal y a nivel del monte. Evolución de la producción. Los turnos de corta. Los modos de rentabilidad y los tipos de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

organización del monte. Disposición orgánica de masas regulares. Serie de rodal único. Serie graduada de rodales. Serie ordenada de rodales. Disposición orgánica de masas irregulares. El criterio biológico y la curva de serie mínima como criterio de organización.

Bibliografía:

MADRIGAL COLLAZO, A. 1995. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA, Madrid, España. 376 pp.

CARABELLI, F. 1993. Ordenación Forestal. Apuntes Teóricos. Universidad Nacional de la Patagonia. Esquel, Chubut.

LEUSCHNER, W. 1984. Introduction to Forest Management. John Wiley & Sons. 298 pp.

MACKAY, E. 1961. Fundamentos y Métodos de la Ordenación de Montes. 2da ed, 1era y

2da parte. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Monte, Madrid, España. 768 pp.

PITA CARPENTER. 1971. Apuntes de Ordenación y Valoración de Montes. Cátedra de Ordenación. Escuela de Ingeniería Técnica Forestal. Madrid, España. 155 pp.

Apuntes elaborado como material guía para las clases teórico-prácticas en versión Digital.

Unidad 3: El modelo de monte normal. Concepto. Características y condiciones. Distribución de la cabida del cuartel. Existencias en montes normales. Posibilidad. Conceptos. Posibilidad en el monte normal. Determinación de la posibilidad en el monte regular. Razón entre posibilidad y existencias.

Bibliografía:

MADRIGAL COLLAZO, A. 1995. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA, Madrid, España. 376 pp.

CLUTTER, J.; FORTSON J.; PIENAAR, L.; BRISTER, G.; BAILEY, R. 1993. Timber management: a quantitative approach. John Wiley & Sons, USA. 333 pp.

CARABELLI, F. 1993. Ordenación Forestal. Apuntes Teóricos. Universidad Nacional de la Patagonia. Esquel, Chubut.

LEUSCHNER, W. 1984. Introduction to Forest Management. John Wiley & Sons. 298 pp.

MACKAY, E. 1961. Fundamentos y Métodos de la Ordenación de Montes. 2da ed, 1era y 2da parte. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Monte, Madrid, España. 768 pp.

PITA CARPENTER. 1971. Apuntes de Ordenación y Valoración de Montes. Cátedra de Ordenación. Escuela de Ingeniería Técnica Forestal. Madrid.

Bertoni 124, Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431760/ 431526 – FAX 03761-431766
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar

Ing.º Ftal. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

CONSEJO DIRECTIVO

España. 155 pp.

Apuntes elaborado como material guía para las clases teórico-prácticas en versión Digital.

Unidad 4: El monte normal y el monte ordenado. Efectos de las decisiones externas sobre la estructura del monte ordenado. Predicción de cambios en la estructura de montes no ordenados sometidos a distintos niveles de corta. Determinación de la máxima posibilidad sostenible.

Bibliografía

MADRIGAL COLLAZO, A. 1995. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA, Madrid, España. 376 pp.

CLUTTER, J.; FORTSON J.; PIENAAR, L.; BRISTER, G.; BAILEY, R. 1993. Timber management: a quantitative approach. John Wiley & Sons, USA. 333 pp.

CARABELLI, F. 1993. Ordenación Forestal. Apuntes Teóricos. Universidad Nacional de la Patagonia. Esquel, Chubut.

LEUSCHNER, W. 1984. Introduction to Forest Management. John Wiley & Sons. 298 pp.

MACKAY, E. 1961. Fundamentos y Métodos de la Ordenación de Montes. 2da ed, 1era y 2da parte. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Monte, Madrid, España. 768 pp.

MEYER, A.; RECKNAGEL, A.; STEVENSON, D.; BARTOO, R. 1961. Forest Management. 2da ed. The Ronald Press Company, New York, USA. 282 pp.

PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F.; REAL, P. 1997. Mensura Forestal. GTZ/IICA. Serie Investigación y Educación en Desarrollo Sostenible. San José, Costa Rica. 511 pp.

Apuntes elaborado como material guía para las clases teórico-prácticas en versión Digital.

Unidad 5: Los métodos de OF. Concepto. Clasificación. Métodos de división o por cabida, método por control de volumen o de distribución, métodos combinados. Niveles de planificación forestal: estratégico, táctico y operativo. Decisión por nivel. Integración de los diferentes niveles. La programación lineal como opción a los métodos clásicos de ordenación forestal. Técnicas de programación lineal aplicadas a planeamiento de la Producción Forestal. Resolución gráfica, analítica y computacional de problemas de manejo forestal. Análisis de sensibilidad. Desarrollo de ejemplos de manejo de bosques mediante la programación lineal. Modelo tipo I y II.

Bibliografía

BUONGIORNO, J.; GILLES, K. 2003. Decision Methods for Forest Resource

Bertoni 124, Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 – FAX: 03751- 431766
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar

Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

Management. Editorial Academic Press, USA. 439 pp.

BORGES, J.G.; DIAZ-BALTEIRO, L.; MCDILL, M.E.; RODRIGUEZ, L.C.E. 2014.
The

Management of Industrial Forest Plantations: Theoretical Foundations and
Applications. Managing Forest Ecosystems, vol. 33. 543 pp.

CLUTTER, J.; FORTSON J.; PIENAAR, L.; BRISTER, G.; BAILEY, R. 1993.
Timber management: a quantitative approach. John Wiley & Sons, USA. 333
pp.

Apuntes elaborado como material guía para las clases teórico-prácticas en versión
Digital.

Unidad 6: Planes de OF. Plan de ordenación de masas coetáneas y
disetáneas. Decisiones necesarias. Objetivo. Categorías. División dasocrática. El
apoyo del SIG y la geo información. Composición del plan de OF: Inventario:
Estado Legal, natural, forestal, y económico. Planificación. Plan General. Planes
Operacionales y Especiales. Estudios especiales. Manejo de la masa remanente.

Bibliografía

MADRIGAL COLLAZO, A. 1995. Ordenación de Montes Arbolados. ICONA,
Madrid, España. 376 pp.

PITA CARPENTER. 1971. Apuntes de Ordenación y Valoración de Montes.
Cátedra de Ordenación. Escuela de Ingeniería Técnica Forestal. Madrid,
España. 155 pp.

SCHNEIDER, P.R. 2008. Manejo Florestal: Planejamento da produção florestal.
Universidade Federal de Santa Maria. SC. Brasil. 500 pp.

PARDÉ, J.; BOUCHON, J.; 1994. Dasonomía. 2da ed. Editorial Paraninfo,
Madrid, España.

PARTE II. PLAN DE ORDENACION DE BOSQUES NATIVOS.

Unidad 7: Los bosques nativos en Argentina. Estructura y composición. Los
ordenamientos territoriales vigentes. El ordenamiento territorial ambiental. Ley
25.675. El ordenamiento territorial de los bosques nativos. Ley 26.331. Resultados
de la categorización de bosques del país. Manejo establecido para cada categoría
de ordenamiento: Plan de conservación de los bosques nativos; planes de OFS;
Plan de cambios de uso del suelo. Requerimientos legales. El ordenamiento
territorial de los bosques nativos en la provincia de Misiones. Ley XVI 105.
Situación del manejo forestal de los bosques nativos en el mundo. Seminarios.

Bibliografía

GRULKE, M.; DEL VALLE PÉREZ, P.; SISTIAGA, B.L.; BRASSIOLO, M.
2012. Practicas Forestales en los Bosques Nativos de la República

Bertoni 124. Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 – FAX 03751- 431766
consejodirectivo@factor.unam.edu.ar

ing^o Ftal. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

Argentina. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto Manejo Sustentable de los Recursos Naturales (BIRF 7520-AR – PNUD 08/008). 164 pp.

WERGER, M.J.A. 2011. Sustainable Management of Tropical Rainforests: the CELOS Management System. Tropenbos International, Paramaribo, Suriname. 282 pp.

DE SOUZA, A.; SOARES, C. P. B. 2013. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 322 pp.

DAVIS, L.; JOHNSON, K. 1987. Forest Management. 4ta Ed. McGraw Hill, USA. 816 pp.

Ley 25.675: Ley General del Ambiente.

Ley 26.331: Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos. Ley XVI 105: Ordenamiento de los Bosques Nativos en la provincia de Misiones.

Resolución 460/11 (MERNR): Planes de aprovechamiento sostenible y cambio de uso de suelo.

Unidad 8: El plan de OF de bosques nativos. Objetivos y zonificación. El diagnóstico. Análisis de crecimientos. Fuentes de información de crecimientos. Parcelas permanentes. El inventario forestal. Inventario de planificación. Errores y diseño. Presentación de resultados. Rodalización. Cartografías de apoyo. Uso de los SIG como apoyo y gestor de la información geoespacial. Existencias. Silvicultura a aplicar. El sistema policíclico. Diámetros mínimos de corta. El modelo Organizativo. Disposición espacio/temporal de las unidades de administración. Cuartel, tramos y rodales. Intensidad de cortas. Ciclos de cortas. Posibilidad de cortas. Calendario de intervención. Planes operativos anuales. Rodales de intervención. Censo operacional. Sistemas de levantamiento. Uso GPS y SIG en el inventario operacional. Aprovechamiento de mínimo impacto. Caminos. Volteo dirigido. Playas internas de acopio. Extracción forestal. Dimensionamiento de máquinas y equipos. Monitoreo y propuesta silvícola. Informe Final.


Los estudios de impacto ambiental y las audiencias públicas. Análisis de las exigencias legales.

Bibliografía

GRULKE, M.; DEL VALLE PÉREZ, P.; SISTIAGA, B.L.; BRASSIOLO, M. 2012. Practicas Forestales en los Bosques Nativos de la República Argentina. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto Manejo Sustentable de los Recursos Naturales (BIRF 7520-AR – PNUD 08/008). 164 pp.

WERGER, M.J.A. 2011. Sustainable Management of Tropical Rainforests: the CELOS Management System. Tropenbos International, Paramaribo, Suriname. 282 pp.

Bertoni 124. Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 – FAX 03751- 431786
consejodirectivo@factor.unam.edu.ar


Dra. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
11 de 14



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

CONSEJO DIRECTIVO

- DE SOUZA, A.; SOARES, C. P. B. 2013. Florestas Nativas: estrutura, dinâmica e manejo. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 322 pp.
- BETTINGER, P.; BOSTON, K.; SIRY, J.P.; GREBNER, D.L. 2009. Forest Management and Planning. Academic Press, USA. 360 pp.
- DAVIS, L.; JOHNSON, K. 1987. Forest Management. 4ta Ed. McGraw Hill, USA. 816 pp.
- ATHAN, T.; DASSAU, O.; GHISLA, A. 2010. QUANTUM GIS, Guía de Usuario Versión 1.6.0. Extraído el 6 de diciembre de 2016, de: http://download.osgeo.org/qgis/doc/manual/qgis-1.6.0_user_guide_es.pdf
- BOSSLE, R.C. 2015. QGIS e Geoprocessamento na prática. 1era Edición. Editorial Íthala. Brasil. 232 pp.
- BOSSLE, R.C. 2016. QGIS do ABC ao XYZ. Editorial Íthala. Brasil. 288 pp.
- QGIS.ORG. Manual de Aprendizaje QGIS. Extraído el 6 de diciembre de 2016, de: http://docs.qgis.org/2.2/es/docs/training_manual/

PARTE III. PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE BOSQUES PLANTADOS.

Unidad 9: Las cuencas de bosques plantados de Argentina. Evolución y caracterización de la producción primaria. (Superficies, productividad, objetivos de producción, crecimientos, etc. suelos, silvicultura, aprovechamiento). Ecosistemas que reemplazan. Aspectos legales que rigen a la producción forestal. Ley 25080/26432.

Bibliografía

- BORGES, J.G.; DIAZ-BALTEIRO, L.; MCDILL, M.E.; RODRIGUEZ, L.C.E. 2014. The Management of Industrial Forest Plantations: Theoretical Foundations and Applications. Managing Forest Ecosystems, vol. 33. 543 pp.
- CLUTTER, J.; FORTSON J.; PIENAAR, L.; BRISTER, G.; BAILEY, R. 1993. Timber management: a quantitative approach. John Wiley & Sons, USA. 333 pp.
- SCHNEIDER, P.R. 2008. Manejo Florestal: Planejamento da produção florestal. Universidade Federal de Santa Maria. SC. Brasil. 500 pp.

Unidad 10: Planificación de la producción de bosques plantados. Conceptos. Resolución espacial y temporal. Planificación de largo, mediano y corto plazo. Finalidad. Especies. Regímenes de manejo silvícolas. División silvícola y administrativa. Apoyo de los SIG para producción cartográfica y gestión de la información geoespacial. El inventario de las plantaciones. La simulación de la Producción Forestal en la planificación de la producción. Determinación de la edad de madurez y el turno. Uso de las técnicas de programación lineal en el planeamiento de largo y mediano plazo. Modelo tipo I. Análisis de flujos físicos y dinerarios en el planeamiento de la producción. Informe Final.

Bertoni 124, Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 - FAX 03751- 431766
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar


Dr. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

Bibliografía

- BORGES, J.G.; DIAZ-BALTEIRO, L.; MCDILL, M.E.; RODRIGUEZ, L.C.E. 2014. The Management of Industrial Forest Plantations: Theoretical Foundations and Applications. *Managing Forest Ecosystems*, vol. 33. 543 pp.
- CLUTTER, J.; FORTSON J.; PIENAAR, L.; BRISTER, G.; BAILEY, R. 1993. Timber management: a quantitative approach. John Wiley & Sons, USA. 333 pp.
- SCHNEIDER, P.R. 2008. Manejo Florestal: Planejamento da produção florestal. Universidade Federal de Santa Maria, SC. Brasil. 500 pp.

Marco metodológico:

Se llevarán a cabo, en primer lugar, clases teóricas, las cuales se complementarán con clases prácticas donde se resolverán ejercicios relacionados con la Ordenación Forestal. En las clases teóricas se desarrollarán los contenidos programados y se motivará el debate. Además se llevarán a cabo ejercicios simples como base a los prácticos propuestos. Se incentivará al alumno en el uso de recursos tecnológicos (planilla de cálculo, GIS, optimizadores, simuladores, etc.) como apoyo en la concreción de los trabajos prácticos. Los trabajos prácticos serán expuestos por los alumnos a los fines de discutir, no sólo el resultado, sino la manera en la que llegó al mismo. Al finalizar cada etapa, los alumnos deberán presentar un plan de manejo para bosques implantados y bosques nativos.

Carga horaria discriminada por actividad curricular:

Tipo de actividad	Teoría	Formación Práctica			Total Hs
	Clases teóricas	Formación experimental	Resolución de Problemas de Ingeniería	Interacción con la realidad Forestal	
Actividades áulicas	30		10		40
Seminarios			5		5
Laboratorios Unidad de enseñanza aprendizaje		10	35		45
Campo-Experiencia in situ				15	15
Total Hs.	30	10	50	15	105

Carga horaria por unidad con base en las 7 (siete) horas áulicas por semana.

Bertoni 124. Eldorado (CP 3380). Misiones. TE: 03751 - 431780/ 431526 – FAX 03751- 431766
consejodirectivo@facfor.unam.edu.ar


Agrº Ftal. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

CONSEJO DIRECTIVO

Materiales didácticos:

Para clases teórico-prácticas: Pizarrón, proyectores, bibliografía en formato digital e impreso.

Para clases prácticas: computadoras personales de alumnos (en caso de que no todos posean laptop se propiciara el trabajo de hasta dos alumnos por computadora), usando aplicativos estadísticos, sistemas de información geográfica, simuladores forestales, planilla de cálculo y otros específicos. En el caso de los alumnos que dispongan, se propiciará el uso del teléfono celular como dispositivo GPS, con la utilización de los aplicativos correspondientes.

Distribución de material vía WEB (aula virtual para materiales y Facebook para comunicación y discusiones virtuales).

Evaluación:

Dos evaluaciones parciales escritas (con sus respectivos recuperatorios) sobre teoría y resolución de problemas.

Condiciones para regularizar la materia son:

- Complimentar el régimen de correlatividades previstas en el plan de estudios vigente.
- Aprobar los parciales con un puntaje total igual o mayor que 6.
- Asistir a por lo menos al 70% de las clases.

Sistema de promoción:

Las condiciones para promocionar la materia son:

- Complimentar el régimen de correlatividades previstas en el plan de estudios vigente.
- Aprobar los parciales con un puntaje total igual o mayor que 7.
- Asistir a por lo menos al 80% de las clases.
- Presentar la carpeta de trabajos prácticos con las guías debidamente resueltas y Plan de Ordenación de Monte Nativo e implantado.
- La nota final de los promocionales resultará del promedio de todas las evaluaciones a las cuales cada alumno se haya presentado, redondeado al entero superior o inferior según carpeta y nota conceptual.

Cronograma de actividades:

El calendario se encuentra definido, según el Calendario Académico 2017, desde el 21 de agosto al 1 de diciembre.

Fechas de clases	Actividades
21 y 23 de Agosto	PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS DE ORDENACIÓN FORESTAL UNIDAD 1 Presentación de la disciplina y organización de clases. Exposición del docente sobre los conceptos y principios fundamentales de la OF y su desarrollo histórico.

Bertoni 124, Eldorado (CP 3380), Misiones. TE: 03751 - 431790/ 431526 – FAX 03751- 431766
consejodirectivo@factor.unam.edu.ar

Dr. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17"

CONSEJO DIRECTIVO

	Lectura de material ITTO ordenación forestal sostenible Temas auxiliares: Aplicación de Planillas de cálculo a problemas de manejo Forestal
28 y 30 de Agosto	UNIDAD 2 Introducción al capítulo: Masas coetáneas. Manejo a nivel de rodal. La evolución de la producción y la determinación del turno. Manejo a nivel del monte. Exposición sobre Modos de rentabilidad y tipos de organización de rodales. Desarrollo de trabajo práctico. Aplicación de simuladores forestales. Aplicación de fórmulas de producción de Chapman Richard. Determinación de turnos de corta. Masas disetáneas: Desarrollo de práctico sobre series mínimas. Tema auxiliar (2): desarrollo de inventario de Bosques Plantados con herramientas SIG sobre material del lugar de desarrollo del Plan de Ordenación.
4 de Septiembre	UNIDAD 3 El modelo de monte normal. La posibilidad maderable. Lecturas sobre monte normal y monte ordenado. Desarrollo de trabajo práctico para obtención de estructuras de bosque normal bajo una demanda fija de madera. Continuación Tema auxiliar 2.
6 de Septiembre	UNIDAD 4 Monte Normal y Monte Ordenado. Efectos de los cambios en los niveles de corta en el bosque ordenado.
11 y 13 de Septiembre	UNIDAD 5 Los métodos de Ordenación clásicos y modernos. Técnicas de programación lineal aplicadas a planeamiento de la Producción Forestal. Planificación a nivel estratégico, táctico y operativo. Desarrollo de ejemplos de manejo de bosques. Resolución de ejercicios.
18 y 20 de Septiembre	Resolución de problemas de ordenación forestal mediante modelo tipo I y II.
25 de Septiembre	UNIDAD 6 Planes de Ordenación Forestal. Plan de ordenación de masas coetáneas y disetáneas. Decisiones necesarias. Objetivo. Categorías. División dasocrática. El apoyo del SIG y la geo información. Composición del Plan de Ordenación.
27 de septiembre	1era evaluación parcial.
2 de Octubre	PARTE II. PLAN DE ORDENACION DE BOSQUES NATIVOS UNIDAD 7 Los Bosques Nativos en Argentina. Estructura y Composición. Los ordenamientos territoriales vigentes. El ordenamiento territorial ambiental. Ley 25.675. El Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos. Ley 26.331. Los Planes de Manejo Forestal Sustentable (PMFS). Resolución 460/11 del MERNR. Clase expositiva. Consultas sobre parcial
4 de Octubre	Recuperatorio de la 1era evaluación parcial
9 de Octubre	Exposición de alumnos sobre situación del sector forestal de bosques nativos en cada región del país.
11 y 16 de Octubre	UNIDAD 8

Dr. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

“2017- Año de las Energías Renovables”

CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 289/17”

	Plan de Ordenación de Bosque disetáneo. Bosque nativo en Misiones. Material de apoyo. Objetivos y zonificación. División inventarial. Análisis de crecimientos. Sistema de crecimientos pan tropical. Tabla de proyección de rodales, matriz de transición. Material de apoyo. Uso del SIG como herramienta de apoyo.
23 y 25 de Octubre	La articulación espacio/temporal. Tramos y ciclos de corta. Intensidad de corta. Los impactos de aprovechamiento. Plan operativo anual para un rodal. Inventario operacional. Señalización de individuos a aprovechar. Diseño de vías de saca. Dirección de volteo
30 de Octubre	PARTE III. PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE BOSQUES PLANTADOS UNIDAD 9 Las cuencas de bosques plantados de Argentina. Evolución y caracterización de la producción primaria. (Superficies, productividad, objetivos de producción, crecimientos, etc., suelos, silvicultura, aprovechamiento). Ecosistemas que reemplaza. Aspectos legales que rigen a la producción forestal. Ley 25080/26432.
1 de Noviembre	Planificación de la producción de bosques plantados. Conceptos. Resolución espacial y temporal. Planificación de largo, mediano y corto plazo. Finalidad. Especies. Regimenes de manejo silvícolas. División silvícola y administrativa. Apoyo de los SIG para producción cartográfica y gestión de la información geoespacial
6 y 8 de Noviembre	El inventario de las plantaciones. La simulación de la Producción Forestal en la planificación de la producción. Determinación de la edad de madurez y el turno. Uso de las técnicas de programación lineal en el planeamiento de largo y mediano plazo. Modelo tipo I. Análisis de flujos físicos y dinerarios en el planeamiento de la producción
13 y 15 de Noviembre	Defensa Plan de Ordenación de bosques nativos y de bosques plantados.
22 de Noviembre	2da evaluación parcial.
27 de Noviembre	Clase de consulta.
29 de Diciembre	Recuperatorio de la 2da evaluación parcial.

.....
Oscar GAUTO
Profesor Asociado

Ing. Fial. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.