



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. Ramón Alejandro FRIEDL, DNI N° 12.429.676, Profesor Responsable de la asignatura Dasometría 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° 00000/2017, pone a consideración del Consejo Directivo para su aprobación final.

QUE, el tema ha sido tratado y aprobado por unanimidad en la 4° Sesión Ordinaria de fecha 04 de Mayo 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 Dasometría de la Carrera Ingeniería Forestal –Código SIU Guarani: DA4F7–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°: 261/17

cbr/DSV

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.

VISTO:

Dejo expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 261/17 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 Bohren
Decana
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 261/17

ANEXO I

Asignatura: DASOMETRÍA

Carreras a la que pertenece: Ingeniería Forestal

Modalidad: Curso

Carácter: Obligatoria.

Planes de estudios a los que se aplica: 2007.

Ubicación curricular (Año): Cuarto.

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

Duración total (semanas): Quince.

Carga horaria total (horas): Ciento cinco.

Carga horaria semanal: Siete.

Cuatrimestre de inicio: Primer Cuatrimestre de cuarto año.

Asignaturas correlativas previas: Regular: Teledetección; Aprobada: Estadística II.

Objetivo general: Conocer y aplicar los principios de la dasometría en la medición de los recursos forestales.

Contenidos mínimos: Medición de rollos y productos forestales. Mediciones de árboles. Distribuciones diamétricas, relaciones hipsométricas, medidas de formas de fustes. Epidometría de árboles y de masas arbóreas. Inventario Forestal. Determinaciones en masas arbóreas. Mediciones de Densidad y Sitio. Tablas de volúmenes. Uso de tablas de producción y rendimiento. Modelos y Estudios de Producción y crecimiento.

Metodología de enseñanza: Se emplea una modalidad de dictado con clases teórico-prácticas. Las clases consisten en su mayor parte en presentaciones expositivas y dialogadas por parte del titular con ejemplos prácticos, las cuales quedan a disposición de los alumnos en el aula virtual de la Facultad. Las clases prácticas, son de tipo variado incluyendo resolución de guías de trabajos prácticos, visitas a industrias, trabajos en grupos relacionados a dos inventarios forestales, uno de bosques implantados y otro de nativos, que incluyen la planificación, levantamiento y procesamiento de datos y la elaboración de un informe técnico y el uso de computadoras para la resolución de ejercicios prácticos y el uso de simuladores para la determinación de la producción y crecimiento.

Sistema de promoción: se ofrecen tres sistemas el alumno promocional, como alumno regular con examen final y como alumno libre con examen final.

Códigos SIU-Guarani: DA4F7 (IF)



Equipo docente completo:

Profesor Titular Regular Exclusivo: Ing. Ftal. **Ramón Alejandro FRIEDL**

Profesor Asociado Regular Exclusivo: Ing. Ftal. **Rubén A. COSTAS**

Adjunto Interino Semiexclusivo: Ing. Ftal. **Julio César BERNIO**

Ayudante de Primera Regular Simple: **Silvia Marisel KORTH**

Adscripto no graduado:

Mathias LÓPEZ

Horarios de clases

Clase teóricas: Martes de 9 a 12 hs

Trabajos Prácticos: Viernes de 14 a 18 hs

Clases de consulta:

Ing. Ftal. R. A. Friedl: Miércoles, de 9 a 12 hs.

Ing. Ftal. R. A. Costas: Lunes, de 15 a 18 h; Miércoles y Viernes de 9 a 12 h

Ing. Ftal. J. C. Bernio: Lunes, Miércoles y Jueves de 15 a 18 h

Fundamentación

Esta disciplina en conjunto a la estadística y la computación, habilitan al futuro profesional a desarrollar la capacidad de producir información de objetos, sistemas y procesos, los cuales son necesarios para realizar actividades de transacciones de productos primarios o elaborados, para planificar y evaluar la ejecución y los resultados de los mismos, como para la realización de estudios de investigaciones que impliquen la aplicación de técnicas de muestreo o diseños experimentales.

La determinación de coeficientes, la preparación de funciones que relacionen variables forestales, así como el uso de funciones y programas por otros desarrollados construyen una actividad cotidiana del ingeniero forestal, en el área de donde deba desempeñar su labor profesional.

Objetivos

Objetivos conceptuales y procedimentales

- Comprender la inserción de las mediciones forestales dentro de un proceso de evaluación y manejo de recursos forestales.
- Reconocer los sistemas de medición, unidades de medidas empleadas en las mediciones forestales y sus relaciones.
- Desarrollar la habilidad de utilizar instrumentos de medición forestal.
- Describir y aplicar los métodos de medición de diámetros, circunferencias, alturas, longitudes, de trozas y fustes de árboles apeados y en pie.
- Aplicar los métodos para determinar los volúmenes y la forma de trozas y fustes completos, vigas escuadradas, productos obtenidos en industrias del



- aserrado, laminado y faqueado.
- Reconocer y aplicar los métodos para determinar el peso y volumen de madera apilada, el volumen y porcentaje de corteza, los factores de conversión y medidas de rendimiento aplicadas en las industrias.
 - Desarrollar la capacidad de conformar equipos de trabajo para realizar inventarios forestales.
 - Realizar un inventario forestal de bosques nativos e implantados (Planear, levantamiento de datos y procesamiento de la información).
 - Redactar un informe técnico de cada inventario y valorar la oportunidad de entrega de la información.
 - Conocer y aplicar los métodos necesarios para calcular las variables de las parcelas (diámetros y alturas medias, número de árboles, área basal y volúmenes).
 - Realizar el análisis de fustes de un árbol ajustar y comparar medidas y funciones de crecimiento.
 - Determinar la calidad de sitio de parcelas y mapear el sitio de un rodal.
 - Medir y calcular las medidas de densidad de un rodal.
 - Realizar las mediciones y cálculos necesarios para cuantificar el crecimiento y la producción de una parcela.
 - Emplear modelos de producción y crecimiento para pronosticar la producción de un rodal.

Objetivos actitudinales

- Desarrollar actividades para que el alumno realice trabajos en grupo.
- Realizar actividades en las cuales los alumnos deban exponer sus conclusiones, fundamentando en forma oral y escrita.
- Proponer tareas en las cuales se deban realizar consultas en diferentes fuentes de información.
- A través del análisis de situaciones propias de la carrera en la cuales se dicta el curso, fortalecer la conciencia del valor de la conservación de los Recursos Naturales y del uso eficiente de la información disponible.
- Generar una permanente participación, pretendiendo que el alumno desarrolle capacidad de observación, organización, representación, interpretación de información, de análisis y síntesis de resultados, espíritu crítico, de apertura mental y de honestidad intelectual.

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA DASOMETRIA

PARTE I: GENERALIDADES Y DENDROMETRÍA DE ÁRBOLES

Unidad 1:

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



- 1.1. Dasometría: etimología, definición, objetivos y alcances. Objetos de estudio. Subdivisión: Dendrometría, Dasometría propiamente dicha, Epidometría. Relaciones con otras disciplinas de la carrera. Tipos de medición.
- 1.2. Medición de diámetros y circunferencias. Unidades, instrumentos: descripción, requisitos, especificaciones para su uso en rollos y árboles en pie. Principales errores en la medición de los diámetros. Determinación del espesor de la corteza.
- 1.3. Medición de longitudes y alturas. Unidades. Tipos de alturas. Instrumentos: cintas, varas, hipsómetros geométricos y trigonométricos: descripción y usos. Principales errores en la medición de alturas.

Unidad 2:

- 2.1. Volumen de árboles, trozas y productos. Unidades. Cuerpos geométricos a los cuales se asemejan los fustes de los árboles y rollos. Fórmulas usuales para el cálculo del volumen cúbico de rollos. Determinación del volumen de árboles apeados.
- 2.2. Determinación del volumen por métodos gráficos y por desplazamiento.
- 2.3. Volumen de rollos en términos de productos elaborados: métodos de estimación. El método del metro cúbico Alto Paraná. Reglas madereras. Tablas de cubicación y rendimiento de rollos.
- 2.4. Cubicación de rollos apilados. Volúmenes sólidos y estéreo. Factores de cubicación y apilado.
- 2.5. Incidencia de la corteza en la determinación de volúmenes y pesos.

Unidad 3:

- 3.1. Expresiones de la forma de los fustes de los árboles. Conicidad, funciones de forma, factores de forma, cocientes de forma, clase de forma y punto de forma. Fórmulas y análisis comparativo.
- 3.2. Determinaciones de volúmenes de árboles en pie. Tipos de volúmenes. Métodos: seccional, del producto de la sección normal por la altura y la forma, funciones de volúmenes de árboles individuales, funciones de forma, funciones de forma compatibles con tablas de volúmenes. Comparación de los métodos.

PARTE II: DASOMETRIA PROPIAMENTE DICHA

Unidad 4:

- 4.1. Inventarios forestales. Definición, tipos. Objetivos.
- 4.2. Inventarios forestales realizados en una oportunidad con parcelas de tamaño fijo. Revisión de muestreo: conceptos, intensidad, precisión; forma y tamaño de las parcelas, error de muestreo y estimación.
- 4.3. Métodos de muestreo aplicados en el inventario: aleatorio simple, sistemático, estratificado, bietápico. Fórmulas.



- 4.4. Etapas en la realización de un inventario forestal en bosques implantados y nativos.

Unidad 5:

- 5.1. Relación entre las variables de los árboles y de las parcelas y rodales. Determinaciones en masas arbóreas. Valores medios de diámetros y alturas. Distribuciones diamétricas: tablas, gráficos y fórmulas. Construcción. Distribución según tipos de masas.
- 5.2. Área basal por unidad de superficie: concepto, determinación.
- 5.3. Relaciones hipsométricas, definición, gráficos, construcción, fórmulas.
- 5.4. Funciones de volúmenes de árboles individuales, definición, clasificación, métodos de construcción, modelos empleados.
- 5.5. Funciones de forma, definición, métodos de construcción, modelos empleados.

Unidad 6:

- 6.1. Inventarios forestales realizados en una oportunidad empleando muestreo por recuento angular en puntos y líneas. Bases, antecedentes relacionados a la determinación del área basal. Instrumentos para el recuento angular con ángulo de visión horizontal: descripción y uso. Intensidad de muestreo y ubicación de puntos y líneas. Pendiente del terreno, corrección.
- 6.2. Determinación del área basal por clase diamétrica, del número de árboles por hectárea, del diámetro medio y del Volumen.
- 6.3. Concepto del método de muestreo 3P.

Unidad 7:

- 7.1. Determinación de volúmenes de masas arbóreas. Generalidades. Unidades.
- 7.2. Método del área basal, la altura y la forma medias.
- 7.3. Síntesis de los métodos de los árboles tipos o medios. Árboles tipos por clase diamétrica: métodos de Hossfeld, Draudt, Ulrich, Hartig.
- 7.4. Uso de funciones de volúmenes de árboles individuales: uso de tablas locales, estándares y de clase de forma.
- 7.5. Uso de funciones de forma.
- 7.6. Funciones de volúmenes de masas.
- 7.7. Uso de funciones de producción o rendimiento.

PARTE III: CRECIMIENTO Y PRODUCCION DE ARBOLES

Unidad 8:

- 8.1. Crecimiento de árboles. Generalidades.
- 8.2. Crecimiento periódico. Crecimientos anuales: corriente, medio y periódico.
- 8.3. Curvas de crecimiento: Determinación del crecimiento en diámetro y altura. Análisis fustales. Crecimiento de la sección normal, el volumen y el peso.
- 8.4. Influencia de los factores ambientales.



- 8.5. Crecimiento relativo. Predicción del crecimiento, determinación del crecimiento a partir de cilindros de incremento.

PARTE IV: CRECIMIENTO Y PRODUCCION DE MASAS ARBOREAS

Unidad 9:

- 9.1. Sitio, concepto. Factores, calidad, índice de sitio – edad índice y clase de sitio.
- 9.2. Determinación de la calidad de sitio. Métodos directos e indirectos.
- 9.3. Construcción de curvas de índice de sitio. Mapeo de sitio.
- 9.4. Densidad, concepto.
- 9.5. Medidas o expresiones de la densidad, definición y determinación: número de árboles, área basal, índice de Reineke, espacio de crecimiento, cobertura de copas.
- 9.6. Efectos de la densidad sobre el crecimiento y la forma.

Unidad 10:

- 10.1 Crecimiento de masas. Componentes: valor inicial, valor final, ingreso, corta y mortandad. Unidades.
- 10.2 Estimación del crecimiento de masas. Método de control e inventario forestal continuo.
- 10.3 Proyección del crecimiento de masas: Métodos directos e indirectos.
- 10.4 Métodos directos: Proyección de la distribución diamétrica y método a dos vías.
- 10.5 Métodos indirectos: modelos de producción y crecimiento, concepto, proceso de construcción, forma de presentación, usos. Tipos de modelos: modelos de rodal completo, de distribución diamétrica, de árboles individuales. Ejemplos.

Unidad 11:

- 11.1. Inventarios realizados en varias oportunidades. Inventarios de manejo y de recursos naturales.
- 11.2. Conceptos básicos en el diseño de inventarios forestales provinciales y nacionales. Antecedentes.
- 11.3. Etapas: Planeamiento, ejecución, procesamiento, presentación, difusión y uso de los resultados.
- 11.4. Los sistemas de información forestal provinciales y nacionales; actuales y futuros.

Bibliografía disponible en la Biblioteca de la FCF

- ALDER, D. 1980. Forest Volume Estimation and Yield Prediction. FAO Forestry Paper N° 22/2. Roma. 194 pag.
- AVERY, T. E. y H. E. BURKHART. 1994. Forest Measurements. 4ta. edición. Mc Graw-Hill, New York.
- BURKHART, H. 2012. Modeling forest trees and stands. Portugal. Springer.



- CAILLETZ, F. 1980. Forest Volume Estimation and Yield Prediction. FAO Forestry Paper N° 22/1. Roma. 98 pag.
- CHAGAS CAMPOS, J.C. 1983. Dendrometría I Parte. Universidade Federal de Viçosa.
- CLUTTER, J. L.; FORTSON, J. C.; PIENNAAR, L. V.; BRISTER, G. H.; BAILEY, R. L. 1983. Timber management: a quantitative approach. New York.
- CORONA, P. 2003. Advances in forest inventory for sustainable forest management and biodiversity monitoring. Holanda. Springer.
- DONOSO, Z. C. 1992. Ecología Forestal- El bosque y su medio ambiente. Editorial Universitaria. Universidad Austral de Chile.
- FINGER, C. A. G. 1992. Fundamentos de Biometría Florestal. UFSM-CPEF-FATEC. Santa Maria.
- FRIEDL, R. A. 1988. Dasometría I Parte. Secretaría de Impresiones. C.E.F.E. Alberto Roth. Serie Didáctica N° 1. 120 pag.
- FRIEDL, R. A. 1989. Dasometría II Parte. Secretaría de impresiones. C.E.F.E. Alberto Roth. Serie Didáctica N° 3.
- KANGAS, ANNIKA. 2009. Forest Inventory. Netherlands. Springer.
- MARSAHLL, P. L. Y LEMAY, V.M. 1991. Introduction to Forest Mensuration and Photogrametry. Frst. 237 Course Manual. The University of British Columbia. Vancouver. Lesson 1-2. Basic Mensurational Measurements – Measurements of tree volume.
- PRODAN, M.; PETERS, R.; COX, F. Y P. REAL. 1997. Mensura Forestal. IICA-BMZ-GTZ. San José. 561 pag.
- THREN, M. 1993. Dasometría, apuntes de clase. Serie Técnica Forestal. Volumen 1. UNSE. Santiago del Estero.
- TOMPPO, ERKKI. 2010. National forest inventories. Finlandia. Springer.
- VAN LAAR, A. 2010. Forest mensuration. Holanda. Springer.
- WEST, P. W. 2009. Tree and forest measurement. Alemania. Springer.

Metodología de Enseñanza-aprendizaje

Se emplea una modalidad de dictado con clases teórico-prácticas y actividades prácticas.

Las clases consisten en su mayor parte en presentaciones expositivas y dialogadas por parte del titular con ejemplos prácticos, las cuales quedan a disposición de los alumnos en el aula virtual de la Facultad.

Las clases prácticas, son de tipo variado incluyendo resolución de guías de trabajos prácticos, visitas a industrias, trabajos en grupos relacionados a dos inventarios forestales uno de bosques implantados y otro de nativos, que incluyen la planificación, levantamiento y procesamiento de datos y la elaboración de un informe técnico y el uso de computadoras de procesamiento de ejercicios y uso de simuladores de producción y crecimiento.

Carga horaria discriminada por actividad curricular

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNM



Tipo de actividad	Teoría	Formación Práctica			Total Hs
	Clases teóricas	Formación experimental	Resolución de Problemas de Ingeniería	Interacción con la realidad Forestal	
Actividades áulicas	45		20		65
Seminarios				10	10
Laboratorios Unidad de enseñanza aprendizaje			15		15
Campo-Experiencia in situ				15	15
Total Hs.	45		35	25	105

Materiales didácticos

- Presentaciones Unidades 1 a 11 disponibles en el Centro de Estudiantes y en el aula virtual.
- Guías de Trabajos Prácticos y vademecum de fórmulas.
- Instrumentos de medición, calculadoras y computadoras, Laboratorio de informática y software específicos.
- Se realizarán experiencias in situ, con opciones de salidas al Jardín Botánico, Reserva de Uso múltiple Guaraní y otros bosques nativos y cultivados de la región.
- Proyector multimedios y computadora.

Sistema de promoción o regularización

Régimen de Promoción

Para promocionar la materia, lo cual implica de hecho aprobar la materia, el alumno deberá cumplimentar con lo siguiente:

- 1- Inscribirse en la Dirección de enseñanza como candidato a promocionar la materia.
- 2- Asistir a por lo menos el 80% de las clases.
- 3- Aprobar los dos exámenes parciales con preguntas teóricas y prácticas y una evaluación integradora al final del cuatrimestre, en primera instancia, o en sus respectivos recuperatorios con notas iguales o superiores a 7, con un mínimo de 3,5 puntos en preguntas teóricas y 3,5 en preguntas prácticas.
- 3- Presentar hasta el 21 de Mayo de 2010 el informe del primer inventario
- 4.- Presentar hasta el 11 de Junio de 2010 el informe del segundo inventario
- 5- Presentar hasta el 03 de julio del 2010 y aprobar la carpeta de trabajos prácticos, la cual deberá constar de un informe o guía de trabajos prácticos resuelto y

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

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U.Na.M.



CONSEJO DIRECTIVO

completo de cada uno, inclusive de aquellos a los cuales no haya asistido.

Quienes cumplan con estos requisitos, serán incluidos en la lista de alumnos promocionales en la materia en la cursada 2010, la cual será elevada a la Dirección de Enseñanza al finalizar el cuatrimestre. La aprobación formal de la materia se realizará una vez labrada el acta correspondiente, lo cual se consignará en la libreta universitaria del alumno.

Régimen de regularización

Para regularizar la materia, lo cual implica, estar en condiciones de rendir el examen final

y estar habilitado a cursar las materias correlativas, el alumno deberá cumplimentar con lo siguiente:

- 1- Asistir a por lo menos el 70 % de las clases.
- 2- Aprobar con notas iguales o superiores a 4, con un mínimo de 3 puntos en preguntas prácticas, los dos exámenes parciales teóricos y prácticos, en primera instancia o en sus respectivos recuperatorios.
- 3- Presentar hasta el 21 de Mayo de 2010 el informe del primer inventario
- 4.- Presentar hasta el 11 de Junio de 2010 el informe del segundo inventario
- 5- Presentar hasta el 03 de julio del 2010 y aprobar la carpeta de trabajos prácticos, la cual deberá constar de un informe o guía de trabajos prácticos resuelto y completo de cada uno, inclusive de aquellos a los cuales no haya asistido.

Quienes cumplan con estos requisitos, serán incluidos en la lista de alumnos regulares de la materia en la cursada 2010, la que será elevada a la Dirección de Enseñanza al finalizar el cuatrimestre y simultáneamente estarán aprobando los trabajos prácticos de la materia, lo cual será registrado en la libreta universitaria de cada alumno/a y rubricado por el Jefe de Trabajos Prácticos.

Evaluación

- Producciones grupales e individuales.

Presentaciones de los informes de los inventarios forestales

- Exámenes parciales.

Escritas con 5 preguntas teóricas y 5 preguntas prácticas

- Informes, Monografías, trabajos especiales.

Para alumnos promocionales

- Coloquio o Examen final.

Para alumnos regulares, los finales serán orales, pudiendo el alumno optar por comenzar el examen presentando un tema del programa que haya preparado, pudiendo incluso auxiliarse de posters o presentaciones en computadoras previamente preparadas.

Los alumnos libres deberán rendir un examen práctico escrito, que si es aprobado podrá continuar con un examen oral sobre la teoría, similar al planteado para alumnos regulares.



CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN C. D. N° 261/17

Nota conceptual surge de la ponderación de la evaluación de productos que consiste de las instancias y modalidades anteriores, y procesual, como la participación y la responsabilidad del alumno en su proceso de aprendizaje.

Podrá considerarse para la nota final en el acta y libreta del alumno.

Cronograma de actividades

Nº	Fecha	Temas	Metodología	Tiempo	Responsable
1	23/03	Unidad I	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
2	26/03	Medición de árboles	TP N° 1	14 – 18	Costas y Bernio
3	30/03	Unidad II	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
4	06/04	Unidad III	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
5	09/04	Forma y Volumen de árboles	TP N° 2	14 – 18	R. Costas
6	13/04	Unidad IV: Inventarios forestales I	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
7	16/04	Forma y Volumen de árboles	TP N° 2	14 – 18	R. Costas
8	20/04	Unidad IV: Inventarios forestales I	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
9	23/04	Medición de rollos y productos	TP N° 3	14 – 18	J. Bernio
10	27/04	Determinaciones en masas arbóreas	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
11	30/04	Planeamiento Inventario I	TP N° 4	14 – 18	R. Costas
12	04/05	Inventarios forestales II	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
13	07/05	Levantamiento de datos Inventario Ftal. I	TP N° 5	7 – 18	Costas y Bernio
14	11/05	Volúmenes en masas arbóreas	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
15	14/05	Procesamiento e Informe Inventario I	TP N° 6	14 – 18	R. Costas
16	18/05	Primer Parcial	Evaluación	14 – 18	R. Costas
17	21/05	Planeamiento Inventarios II	TP N° 7	14 – 18	R. Costas
18	28/05	Levantamiento de datos Inventario II	TP N° 8	7 – 18	J. Bernio
19	01/06	Crecimiento de árboles	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
20	04/06	Procesamiento e Informe Inventario II	TP N° 9	14 – 18	J. Bernio
21	08/06	Recuperatorio del Primer Parcial	Evaluación	8 – 12	A. Friedl
22	11/06	Crecimiento de árboles	TP N° 10	14 – 18	R. Costas
23	15/06	Sitio y Densidad	Clase Teórica	9 – 12	A. Friedl
24	18/06	Sitio – Densidad	TP N° 11	9 – 12	R. Costas
25	22/06	Crecimiento de masas arbóreas	Clase teórica	9 – 12	A. Friedl
26	25/06	Crecimiento de Masas Arbóreas	TP N° 12	14 – 18	R. Costas
27	29/06	Segundo parcial	Evaluación	9 – 12	R. Costas
28	03/07	Recuperatorio de segundo parcial	Evaluación	14 – 18	J. Bernio
29	A Fijar	Inventarios Forestales III	Clase teórica	9 - 12	A. Friedl

Cronograma tentativo de evaluaciones

Evaluación	Fecha
Primer parcial	18/05/09
Segundo parcial	29/06/09
Recuperatorio primer parcial	08/06/09
Recuperatorio del segundo parcial	03/07/09



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 261/17

Carpeta de trabajos prácticos 03/07/09

Cronograma de viajes

Fecha	Lugar	Distancia (Km)	Hora de salida	Retorno	Responsable
23/04/10	Eldorado-Montecarlo	60	13,30	18,30	J. Bernio
07/05/10	Eldorado	30	7,00	18,30	R. Costas
28/05/10	Guarani	220	5,00	18,30	J. Bernio

Ing. Fca. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales

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