



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 Ing. Damián LORÁN, DNI N° 18.824.428, Profesor Responsable de la asignatura Topografía de las Carreras Ingeniería Forestal (Plan 2007) e Ingeniería Agronómica (Plan 2011), presenta la propuesta de Planificación para su dictado simultáneo durante el Ciclo lectivo 2017, y;

CONSIDERANDO:

QUE, las Coordinaciones de Carreras respectivas, de conformidad a lo establecido por la Resolución CD N° 162/2017, han tomado intervención en la evaluación de la propuesta presentada.

QUE, la misma se ajusta al formato institucional y responde a los contenidos mínimos de los respectivos planes de estudios aprobados 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 Topografía de las carreras de Ingeniería Forestal e Ingeniería Agronómica – Código SIU Guaraní: TP2F7 y TOP2A–correspondientes a sus respectivos Planes 2007 y 2011, 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° 249/17
cbr/DSV

Ing. Fta. 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° 249/17 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

M.Sc. Ing. Alicia Bertran
Decana
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° 249/17

ANEXO I

Asignatura: TOPOGRAFÍA

Carreras a la que pertenece: Ingeniería Forestal (IF) e Ingeniería Agronómica (IA)

Modalidad: Curso

Carácter: Obligatoria.

Planes de estudios a los que se aplica: 2007 (IF) y 2011 (IA).

Ubicación curricular (Año): Segundo año.

Ciclo o Bloque formativo: Ciclo Básico

Duración total (semanas): Quince.

Carga horaria total (horas): Sesenta horas.

Carga horaria semanal: Cuatro horas.

Cuatrimestre de inicio: Primer cuatrimestre de segundo año.

Asignaturas correlativas previas: Regulares: Álgebra y Geometría Analítica y Dibujo Técnico.

Objetivo General:

Brindar las herramientas básicas que permitan al estudiante obtener datos de la superficie terrestre, tanto en sus aspectos naturales (relieve, hidrografía, etc) como artificiales (parcelado, instalaciones, etc) y poder representarlos planimétricamente, así como interpretar cartografía pudiendo replantear los mismos a terreno.

Contenidos mínimos:

Conocimiento y Manejo de la Planimetría. Replanteo de líneas y curvas de medición. Mediciones de ángulos. Determinaciones Geométricas. Sistemas G.P.S. Altimetría. Referencias Altimétricas, uso de niveles de anteojo, nivelación geométrica y trigonométrica.

Metodología de enseñanza: Se adopta una estrategia pedagógica que consiste en actividades teórico-prácticas grupales, en ella se utilizan instrumentos y tecnologías actuales, como brújulas, teodolitos, uso de navegadores GPS, para realizar relevamientos de líneas, poligonales, medición de superficies, pendientes a campo y sobre cartografía. Se emplearán también software libres como herramientas para estas actividades.

Sistema de promoción: como alumno regular sin examen final (promoción), como alumno regular con examen final y como alumno libre con examen final.

Códigos SIU-Guaraní: TP2F7 (IF) TOP2A (IA)


Ing^o. FtaI. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
U. N. M.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

Equipo docente completo:

Adjunto Regular Semiexclusivo: Ing. Forestal Damián **LORÁN**

Jefe de trabajos prácticos Regular Simple: Ing. Civil Ricardo **GILDI**

Ayudante de Primera Semiexclusivo Regular: Ing. Forestal Martín **ORONA**

Ayudante Alumno: Rubén **CINAUSKI**

Adscriptos graduado: Ing. Damián **ARENHARDT**

Horarios de clases y de consultas

Clases: Jueves de 8 a 12 hs

Consultas Lunes de 9-12; Miércoles de 9-12 y Viernes de 9-12

Fundamentación

Esta asignatura aborda temáticas inherentes a la resolución de problemas que se presentan continuamente en el ejercicio de la profesión, como ser determinación de superficie por medio de mediciones directas, ya sea por el trazado de poligonales con brújula, teodolito o empleando métodos más modernos como ser el empleo de GPS.

Constituye una de las primeras asignaturas donde el estudiante se expone de manera directa y en el terreno con una actividad propia de su quehacer profesional.

El estudiante comienza a utilizar herramientas que le permiten relevar perfiles de terreno y trabajar con curvas de nivel, aprendiendo los métodos de nivelación a campo y realizar estas mismas actividades sobre cartas altimétricas, siendo su uso en la planificación de caminos, la zonificación por pendientes, herramienta fundamental para definir la aptitud del uso del suelo tanto en las actividades forestales como agronómicas.

La topografía brinda herramientas necesarias para trabajar los contenidos de diversas asignaturas como: Edafología, hidráulica, Agrometeorología, Uso y Manejo de Suelos, Teledetección, Silvicultura, Explotación Forestal, Ordenación Forestal, Ordenación de Cuencas Hídricas, Producción vegetal, Producción Animal, entre otras, donde se necesita el manejo de aspectos relacionados al posicionamiento geográfico, escalas, mediciones angulares, mediciones lineales, determinación de superficies, interpretación y confección de planos y cartografía, interpretación de relieves y pendientes, diseño de caminos, etc.

Si bien muchos aspectos de la topografía y las mediciones rurales pueden ser realizados con equipos de alta tecnología, se busca en todo momento mostrar y utilizar también prácticas alternativas de bajo costo para una formación integral del estudiante.

La denominación de la asignatura es muy amplia, es una ciencia en si cuyo manejo requiere mínimamente una carrera de grado completa, el enfoque que presenta en las carreras involucradas se asimilaría a una disciplina de "mediciones rurales" o "mensura rural" sin llegar al enfoque de un "agrimensor" dado que **no** se centra el esfuerzo en la precisión, como lo hace la mencionada disciplina, sino

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

Ingº 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"

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

mayormente en presentar métodos accesibles para poder realizar la medición prácticamente en cualquier momento con lo que "se tenga a mano", siendo consciente de los niveles de certeza/error, ya que en los casos donde se requiera un elevado grado de certeza es altamente probable que también sea necesaria la intervención de profesionales de la agrimensura o la ingeniería civil.

Objetivos cognoscitivos

- Lograr conocimientos de la planimetría topográfica, que permita al estudiante conocer el instrumental y los métodos necesarios para desarrollar relevamientos, replanteos y cálculos de superficies.
- Facilitar al estudiante herramientas que serán de aplicación en las posteriores asignaturas de la carrera de Ingeniería Agronómica y Forestal, en especial en las ciencias tecnológicas aplicadas a las tareas de campo.
- Brindar los fundamentos de la altimetría y aprender a utilizar el instrumental y los métodos principales para realizar determinaciones de altitudes y pendientes.
- Dar a conocer las formas de representación planimétrica de las variables topográficas para permitir la cabal interpretación de planos y cartografía.
- Impartir conocimientos básicos del desarrollo e implementación de sistemas tecnológicos basados en SIG y GPS, efectuando determinaciones de campo.

Objetivos actitudinales

- Incentivar el análisis crítico y racional de las temáticas abordadas en la asignatura, así como del rol del futuro profesional como actor decisivo en la mejora del bienestar de la sociedad.
- Promover en los estudiantes el interés por los métodos abordados en la asignatura, estimulando e incentivando los atributos necesarios para formar el perfil profesional durante el periodo de desarrollo de la cátedra.
- Promover las condiciones para que los estudiantes realicen actividades grupales.
- Promover actitudes para que los estudiantes realicen investigaciones experimentales con mediciones superficiales y Fundamentación de los trabajos que cada alumno realice.
- Fundamentación por parte de los estudiantes de los trabajos que realizan.
- Evidenciar responsabilidad, iniciativa, respeto a sus pares y flexibilidad intelectual en las tareas que realiza.
- Capacidad de autocritica, autoaprendizaje, actualización y crecimiento profesional.
- Conocer y manejar las tecnologías y su desarrollo en las Ciencias Agronómicas y Forestales.

Ing. Fta. 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"

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

PROGRAMA ANALÍTICO DE TOPOGRAFIA

TEMA I: Topografía, Geodesia y Cartografía

Topografía, Geodesia y Cartografía. Conceptos y Objetos de Topografía, Geodesia y Cartografía. Sistema de referencia de altitud: Geoide y Elipsoide. Sistema de Coordenadas. Latitud. Longitud. Paralelos. Meridianos.

TEMA II: Superficie topográfica

Conocimiento y manejo de la Planimetría. Superficie topográfica. Punto topográfico. Materialización. Jalones, estacas, mojones. Recta topográfica. Alineaciones, trazado a ojo desnudo. Solución de problemas comunes que se presentan en la demarcación de alineaciones rectas.

TEMA III: Mediciones Lineales

Mediciones Lineales. Uso de cinta. Replanteo de líneas y curvas de medición: Medición de líneas en terreno horizontal y en terrenos inclinados. Reducción de distancias a la horizontal. Determinaciones geométricas, replanteo y levantamiento de ángulos con cinta.

TEMA IV: Escuadras topográficas

Escuadras topográficas. Escuadra alineadora, descripción y uso. Levantamiento de un camino forestal.

TEMA V: Goniómetros

Mediciones de ángulos: Goniómetros. Clasificación. Brújulas forestales y de anteojo. Rumbo y acimut magnético y geográfico. Clinómetros descripción y uso. Calculo de pendientes.

TEMA VI: Sistema GPS

Sistema GPS. Análisis de su funcionamiento y aplicaciones prácticas.

TEMA VII: Cartografía

Cartografía. Planimetría y Altimetría. Alcances. Magnitudes de uso topográfico lineal, angular y de superficie. Referencias Altimétricas.

TEMA VIII: Proyecciones cartográficas

Proyecciones cartográficas. Conceptos. La cartografía en el país.

TEMA IX: Cartas y planchetas

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


Ing. Fab. Daniel S. Videla
Presidente
Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
(17 de 43)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

Cartas y planchetas. Confección. Interpretación, contenidos, usos y referencias. Determinaciones sobre cartas. Cálculo de superficies, pendientes, divisoria de aguas y relieve. Longitudes métricas y alturas.

TEMA X: Cálculo de Superficies

Cálculo de superficies por descomposición en figuras geométricas y por cuadrícula.

TEMA XI: Altimetría y nivelación

Objeto de la altimetría. Referencia altimétrica. Superficie de nivel. Superficie de comparación. Altitud y cota. Uso de los niveles de anteojo. Nivelación geométrica y trigonométrica. Cálculo de las cotas. Perfiles y curvas de nivel, su marcación sobre el terreno.

TEMA XII: Teodolito

Teodolito descripción de funcionamiento y aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

Libros y materiales impresos:

- ANDERSON, James y Edward MIKHAIL. 1988. "Introducción a la Topografía". Edit. McGraw-Hill. México.
- BANNISTER, A.; RAYMOND, S. 1994. "Técnicas Modernas en Topografía". Ed. Alfaomega. México.
- BARRY B., Agustín. 1994. "Topografía Aplicada a la Construcción". Editorial Limusa, V Edición.
- BASADRE, Carlos. 1964. "Topografía General". Lima: UNI, 1964.
- BETANCOURT ARCE, Roberto. 1985. "Topografía General". México. CECSA.
- BRINKER, Russell C.; WOLF, Paul. 1991. "Topografía Moderna". México: Harla.
- DAVIES, R.; FOOTE, F. y J. KELLY. 1976. Tratado de Topografía. Editorial Aguilar. Madrid. 977p.
- DAVIS FOOTE, Nelly. 1981. "Tratado de Topografía". Edit. Aguilar.
- DOMINGUEZ GARCÍA TEJERO, Francisco. 1998. "Topografía General y Aplicada". Madrid.
- JORDAN, W. 1978. "Tratado General de Topografía". Barcelona : G. Gili.
- KISSAM, Philip. 1984. Topografía para Ingenieros. McGraw-Hill, México.
- LLAMAS ZAMORA, Jesús. 1990. "Manual Práctico para Ajuste de Aparatos Topográficos". Ed. Limusa. México.
- LÓPEZ CUERVO, S. 1996. "Topografía". Ediciones Mundi Prensa. Madrid.
- LÓPEZ, H. H. 2006. Geociencias. Editorial Universidad Nacional de Misiones. 224 p.
- LORÁN, D y M. ORONA. 2015. "Topografía, Fundamentos y Guía para las Actividades Prácticas". Material didáctico sistematizado. Biblioteca Regional Eldorado. Universidad Nacional de Misiones. 28p.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

MOIA, José Luis. 1946. "Manual Práctico de Topografía". Edit. Windsor. Bueno Aires, MONTES DE OCA. 1995. Topografía. Editorial: Representaciones y Servicios de Ingeniería. México, 7a edición.
SANDOVER, J. A. 1976. Topografía. Trad. de la 1ª. Ed. en Ingles por José Luis Lepe. 5 Ed. México D.F. CECSA.

Libros y materiales digitales:

ALCÁNTARA GARCIA, Dante. 2014. "Topografía y sus Aplicaciones". Compañía Editorial Continental - Universidad Autónoma Metropolitana. DF, México. 52p. URL: <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9789702409151.pdf>
BREVE, Marlon A. 1998. "Principios de Topografía Aplicados al Área Agrícola". Universidad EARTH. San José, Costa Rica. 42p. URL: <http://usi.earth.ac.cr/glas/sp/90020602.pdf>
CASANOVA MATERA, Leonardo. 2002. "Topografía Plana". Facultad de Ingeniería. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 283p. URL: http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/topografia_plana/pdf/topografia.pdf
KOOLHAAS Michael. 2012. "Planimetría y Taquimetría". Facultad de Agronomía. Universidad de la Republica. Montevideo Uruguay. 51p. URL: <http://www.fagro.edu.uy/hidrologia/riego/Planimetría%20Y%20Taquimetría.pdf>
LORÁN, D y ORONA, M. 2015. "Topografía, Fundamentos y Guía para las Actividades Prácticas". Material didáctico sistematizado. Aula Virtual. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Misiones. 28p.
SANTAMARIA PEÑA, Jacinto, SANZ MÉNDEZ Teófilo. 2005. "Manual de Prácticas de Topografía y Cartografía". Universidad de la Rioja. La Rioja, España. 120p. URL: <https://publicaciones.unirioja.es/catalogo/online/topografia.pdf>

Otros Materiales: Los alumnos tienen a disposición a través del Aula Virtual las presentaciones de clases en formato digital como guía orientativa, las guías de trabajos prácticos y fundamentos, y vinculos a materiales audiovisuales y sitios web especializados.

Metodología de enseñanza:

La materia se desarrollará con clases según la carga horaria semanal prevista en el plan de estudios, realizándose actividades en aula y en campo, según el desarrollo programático propuesto y los objetivos que se pretendan alcanzar en



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

“2017- Año de las Energías Renovables”

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

cada etapa del curso. Las clases se desarrollarán en forma teórico, teórico - práctico, y prácticos en trabajos grupales.

La mayor parte de los contenidos serán abordados mediante 2 estudios de caso, uno planteado en el predio de la Facultad y otro en una propiedad rural asignada por la cátedra. Para estos dos estudios de caso se le brindará al alumno el instrumental necesario y el material cartográfico, así como el acompañamiento en la puesta en práctica y análisis posterior de la práctica.

Para el abordaje de los casos planteados se contará con una introducción teórica de los principales conceptos involucrados en cada temática, pasando luego a una actividad práctica a terreno o de laboratorio, para luego volver sobre las cuestiones teóricas subyacentes mediante el análisis de las prácticas realizadas.

Se plantea una instancia de investigación individual para la obtención de datos con los que contrastar los resultados obtenidos de las prácticas de terreno y laboratorio.

Los grupos expondrán los resultados de su práctica a los compañeros, instancia en la que se le pide un análisis crítico de sus resultados, tratando de detectar fortalezas y debilidades de los métodos, así como de ejercitar la autocritica y el intercambio con terceros de sus experiencias.

En el dictado se emplean proyector multimedia, el material entregado muestra la resolución de los problemas por medio de animaciones, estos son entregados a los alumnos, también se cuenta con las guías de trabajos prácticos elaborados por la Cátedra.

Entre los materiales utilizados en las tareas de campo se cuenta con un teodolito mecánico, 1 nivel, 5 brújulas Shunto, 5 Clinómetros Shunto, 3 cintas métricas topográficas, jalones, fichas, 1 escuadra óptica y 6 navegadores GPS marca Garmin. Se dictan clases introductorias a los sistemas de información geográfica, en la sala de informática trabajando sobre Google Earth y un software libre para manejo de GPS, denominado Oziexplorer.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

“2017- Año de las Energías Renovables”

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

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				30
Seminarios					
Laboratorios Unidad de enseñanza aprendizaje			10		10
Campo-Experiencia in situ		10	5	5	20
Total Hs.	30	10	15	5	60

Las actividades prácticas se llevarán a campo in situ en el Predio de la Facultad de Ciencias Forestales y en predios determinados por la cátedra y en el Laboratorio de informática.

Materiales Didácticos

Las instancias teóricas se basan en la presentación de diapositivas con animaciones con un fuerte apoyo de bosquejos y representaciones en el pizarrón, mayormente cuentan con una o varias actividades de ejercitación o cuestionarios de repaso. Se interactúa con los estudiantes a través del aula virtual donde se socializa documentación e información académica de la asignatura.

Las instancias prácticas de terreno y laboratorio, parten de una introducción teórica, y se basan en una guía escrita de las actividades a realizar y la fundamentación resumida de las mismas.

Los contenidos que se desarrollan en base a cartografía pueden valerse de cartografía de la Facultad o de los integrantes de la cátedra, así como de copias parciales integradas a la guía de trabajos prácticos.

Los instrumentales utilizados por la cátedra son: un teodolito mecánico, 1 nivel, 5 brújulas Shunto, 5 Clinómetros Shunto, 3 cintas métricas topográficas, jalones, fichas, 1 escuadra óptica y 6 navegadores GPS marca Garmin.

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



CONSEJO DIRECTIVO

Evaluación

Constará de procesos y productos que a continuación se detallan:

- Entregas de productos de actividades prácticas (escrita).
- Presentaciones grupales (oral).
- Ejercicios de repaso (escrita).
- Dos instancias de evaluación parcial (escrita).
- Presentación de una carpeta de trabajos prácticos individual en base a una guía confeccionada para tal fin (escrita).
- Una instancia de defensa-integración de la práctica realizada, aplicable a los alumnos promocionales (oral).

Además los alumnos que no hayan promocionado la asignatura contarán con una instancia de Examen final según su condición resultante de la evaluación durante la cursada:

- Examen final **Regular** contará con una instancia escrita de evaluación de los conceptos fundamentales de la asignatura que deberá superarse con un 70% de respuestas correctas. Superada la primera instancia pasará a una instancia oral del tipo defensa e integración de los contenidos de su carpeta de trabajos prácticos.
- Examen final **Libre** contará con una instancia escrita de evaluación de los conceptos fundamentales de la asignatura que deberá superarse con un 70% de respuestas correctas. Superada la primera instancia pasará a otra instancia escrita basada en ejercicios prácticos. Puede sumarse una instancia oral de defensa de considerarse necesario por parte del tribunal evaluador.
- La calificación final de los alumnos promocionales surgirá en un 70% del promedio de las calificaciones obtenidas en los parciales, y un 15% de los Trabajos Prácticos, un 10% de la instancia de defensa-integración y un 5% de evaluación en proceso, presentaciones y entregas de ejercitaciones de repaso.
- La calificación final de los alumnos regulares y libres surgirá de promediar las instancias del examen final.

Sistema de promoción

Los estudiantes podrán **promocionar** la asignatura (aprobanda sin necesidad de presentarse a una instancia de examen final) cumpliendo con la entrega de por lo menos un 70% de los ejercicios de clases en tiempo y forma. Contando con la carpeta de trabajos prácticos con un mínimo de 80% de las actividades realizadas correctamente, obteniendo una calificación mayor o igual a 7 en ambas instancias



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

“2017- Año de las Energías Renovables”

RESOLUCIÓN C. D. N° 249/17

CONSEJO DIRECTIVO

de evaluación parcial (trátase de la evaluación o de su recuperatorio) y superando satisfactoriamente la instancia de defensa-integración de la práctica realizada.

Los estudiantes podrán **regularizar** la asignatura (pudiendo aprobar en una instancia de examen final en carácter de “regular”) cumpliendo con la entrega de por lo menos un 70% de los ejercicios de clases en tiempo y forma. Contando con la carpeta de trabajos prácticos con un mínimo de 70% de las actividades realizadas correctamente, obteniendo una calificación mayor o igual a 4 en ambas instancias de evaluación parcial (trátase de la evaluación o de su recuperatorio).

Se considerarán **libres** a quienes no cumplan uno o más de los requisitos para pertenecer a alguna de las categorías anteriores.

Cronograma de actividades

Semana	Instancia	Tema
1	Teórica	Tema I
	Práctica	Repaso trigonometría.
2	Teórica	Temas II y III
	Práctica	Ejercicio repaso.
3	Teórica	Temas IV y V
	Práctica	Temas II al V
4	Teórica	Tema VI
	Práctica	Temas II al V
5	Teórica	Tema VII
	Evaluativa	1er Parcial
6	Teórica	Tema VIII
	Práctica	Temas II al V
7	Teórica- Práctica	Presentación y análisis de las prácticas de los Temas II al V.
8	Evaluativa	Recuperatorio 1er Parcial
	Teórica	Tema IX
9	Teórica	Tema X
	Práctica	Tema X
10	Teórica	Tema XI y XII
	Práctica	Tema XI y XII


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