



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

ELDORADO, 03 OCT 2017

VISTO: Las actuaciones por el que el Ing. Horacio O'LEARY, DNI: 8.400.285.y la MSc. Ing. Norma Esther VERA, DNI N° 17.598.942, Profesores co-responsables de la asignatura Silvicultura II 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 Silvicultura II de la Carrera Ingeniería Forestal –Código SIU Guarani: S24F7 – 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°: 283/17

cbr/DSV

Ing. Flal. 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° 283/17 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. BQHREN
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° 283/17

ANEXO I

Asignatura: SILVICULTURA II

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 veinte.

Carga horaria semanal: Ocho.

Cuatrimestre de inicio: Segundo Cuatrimestre de cuarto año.

Asignaturas correlativas previas: Regulares: Uso y manejo de Suelos, Dasometría y Silvicultura I; Aprobada: Ecología

Objetivo general: Conocer y aplicar los principios y técnicas de la silvicultura para el establecimiento y la conducción sustentable de los bosques cultivados.

Contenidos mínimos: Plantaciones Forestales. Planificación. Selección de especies para plantación. Preparación del terreno. Plantación y cuidados culturales iniciales. Tratamientos silviculturales diferenciados para coníferas y latifoliadas más usadas en Latinoamérica. Sistemas Agroforestales. Silvicultura urbana.

Metodología de enseñanza: La asignatura utiliza metodologías combinadas de clases teóricas, teórico prácticas, prácticas con salidas a campo y talleres en temáticas especiales con Profesionales invitados. Se promueven actividades de trabajo en equipo para el tratamiento de estudios de casos o de ejercicios específicos para la toma de decisiones de manejo en plantaciones reales. A través de la presentación escrita y las defensas orales de algunas actividades, se trabaja para mejorar las habilidades en la comunicación. En las prácticas de campo se trabajan habilidades para el diagnóstico silvicultural y las propuestas para la conducción silvícola, con un enfoque integral del problema que se logra por la participación simultánea de los docentes que integran el equipo de trabajo.

Sistema de promoción: Como alumno regular con examen final y como alumno libre con examen final. La asignatura presenta dos regímenes diferentes:

Regular: luego del cumplimiento de los requisitos del curso, el alumno debe rendir un examen final oral en un turno normal de examen contemplado en el calendario académico.

Libre: régimen que comprende tanto al alumno que cursó y no alcanzó los requisitos para regularizar la asignatura, como al que sin haber cursado opta por esta modalidad. En ambos casos el alumno debe aprobar un examen final con el carácter

Dr. Elías Domingo López
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° 283/17

CONSEJO DIRECTIVO

práctico y luego de su aprobación someterse al examen oral.

Código SIU-Guarani:

Equipo docente:

Responsables:

Profesor Titular Regular Exclusivo: **Ing. Horacio O'LERY**

Profesor Titular Regular exclusivo: **MSc. Ing. Norma VERA**

Auxiliar:

Jefe de Trabajos Prácticos Regular Simple: **MSc. Ing. Gerardo Lutz PANTAENIUS.**

Docentes colaboradores:

Profesor Titular Regular Simple: **MSc. Ing. Roberto FERNÁNDEZ** (Tema Sustentabilidad en plantaciones)

Adscriptos alumnos:

Marcelo QUINTANA

Facundo Ramos HENTZ

Invitados Especiales:

Ing Hugo REIS

Ing. Pascual NUÑEZ

Horarios de clases y de consultas

Clases: Martes: 8 a 12 hs y Miércoles de 14 a 18 hs

Consultas: jueves de 10-12 hs

Fundamentación

La asignatura aplica las bases bioecológicas necesarias para el manejo productivo sustentable de los sistemas que involucran a las plantaciones forestales. Contribuye a la formación del ingeniero forestal desarrollando las bases para una silvicultura sustentable, basada en un conocimiento profundo e integral del funcionamiento del ecosistema, las interacciones y los impactos del manejo. Las modalidades de dictado adoptadas pretenden lograr plasticidad y adaptabilidad en los estudiantes para desempeñarse en las principales regiones forestales del país y para diferentes objetivos de manejo.

Los ejes temáticos centrales son: las bases ecológicas para el manejo sustentable de las plantaciones forestales; la planificación, el establecimiento, los cuidados culturales y el manejo silvícola de plantaciones forestales. El enfoque además de un marco teórico apropiado propone una fuerte intensidad en la formación práctica, que se desarrolla tanto en el aula como en salidas a distintas plantaciones de Empresas y productores de la región.

Ing. Etal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo
Facultad de Ciencias Forestales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 283/17

La asignatura además tiene como propósito contribuir a la formación del ingeniero forestal flexible, con capacidad de integración y un conocimiento profundo e integral del funcionamiento y las técnicas de manejo sostenible de los sistemas productivos basados en plantaciones forestales.

Objetivo general: Conocer y aplicar los principios y técnicas de la silvicultura para el establecimiento y la conducción sustentable de los bosques cultivados.

Objetivos particulares

- Fomentar la vinculación del alumno con el medio productivo, proporcionándole la posibilidad de adquirir una visión integral y real del medio forestal.
- Promover en el alumno la capacidad de integración de los conocimientos de las disciplinas anteriores, a través de la resolución de problemas reales sobre el manejo silvícola de las plantaciones.
- Promover el trabajo en equipo y la habilidad en la comunicación oral y escrita.

PROGRAMA ANALÍTICO DE SILVICULTURA II

TEMA 1: Definición de objetivos de la Silvicultura II. Orígenes. Objetivos de las plantaciones: Producción, Protección. Silvicultura urbana. Plantaciones comunitarias. Forestación y reforestación: definición. Antecedentes en Argentina. Salicicultura. Eucalipticultura y Pinicultura. Las plantaciones forestales en el mundo. Elementos y tendencias importantes. El futuro de la silvicultura de plantaciones. Sostenibilidad de la producción de madera en las plantaciones forestales.

TEMA 2: Establecimiento de plantaciones forestales. Planificación. Factores principales a considerar (aspectos técnicos, logísticos, administrativos y económicos) Selección de especies. Selección de sitio. Establecimiento de plantaciones forestales, principales especies utilizadas en Misiones y Corrientes. Métodos tradicionales y conservacionistas o de labranza mínima. Operaciones para la preparación del sitio a forestal. Modalidades (Pasos) y equipamientos utilizados.

TEMA 3: Plantación y siembra. Métodos, equipos y herramientas utilizados. Aspectos a considerar (época, calidad del material vegetal, logística, etc.). Reposiciones.

Prácticas especiales (uso de fertilizantes, protección, fajas de protección).

TEMA 4: Control de plagas (hormigas). Cuidados culturales. Sistemas manuales, mecánicos y químicos. Herbicidas. Tipos y dosis y de uso. Calles cortafuegos. Costos técnicos de mano de obra y maquinarias según especie forestal en Misiones. Plantaciones puras vs. Plantaciones mixtas.

Ing. Ftal. Daniel S. VIDELA
Presidente Consejo Directivo
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° 283/17

TEMA 5: Plantaciones forestales en la región litoral argentina (Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco y Formosa). Polos de desarrollo forestales. Principales especies utilizadas, metodología de producción empleada y rendimientos.

TEMA 6: Plantaciones forestales en la región Centro y NOA. Principales especies utilizadas, metodología de producción empleada y rendimientos.

TEMA 7: Plantaciones forestales en el Delta y provincia de Buenos Aires. Métodos, operaciones principales y especies utilizadas.

TEMA 8: Plantaciones forestales en áreas de dunas y médanos. Principales especies utilizadas, metodología de producción empleada y rendimientos.

TEMA 9: Forestación en zonas de riego (Mendoza, San Juan, Río Negro, etc.) forestación en la zona andino-patagónica. Principales especies utilizadas, metodología de producción y rendimientos.

TEMA 10: Conducción de la forestación. Tratamientos silviculturales para coníferas y latifoliadas. Podas forestales, objetivos y tipos. Oportunidad e intensidad. Métodos operativos y herramientas.

Los raleos. Conceptos, oportunidad e intensidad. Métodos operativos. Resinación. Métodos, ejecución de picas, implementos, recolección de miera. Destinos.

TEMA 11: La sustentabilidad en las plantaciones. Efectos de las plantaciones sobre la biodiversidad y los recursos suelo y agua. Estrategias para gestionar la biodiversidad en las plantaciones.

TEMA 12: Sistemas agroforestales. Clasificaciones. Situación en la Argentina. Ventajas y desventajas económicas y sociales. Principales sistemas agroforestales y silvopastoriles en Argentina. Estudio de casos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Básica Disponible en biblioteca de la Cátedra (ejemplar papel o digital)

Actas IV Congreso Forestal argentino y Latinoamericano. 2013. Iguazú, Misiones.

Actualización del Inventario de bosques cultivados de la Provincia de Misiones (Sistema de información foresto-industrial) 2016. Subsecretaría de Desarrollo Forestal – Provincia de Misiones

CALDATO, S; SCHUMACHER, M. 2013. O uso de água pelas plantações florestais- Uma revisão. Ciência Florestal, v. 23, n. 3, p. 507-516. Santa Maria, Brasil.

CAMARGO CORRÉA, C; ROLOFF, G; CRESPO SILVA, E. 2007. Erosão real e estimada a través da RUSLE em estradas florestais, em duas condições de solo e relevo e quatro perfis de solo. Scientia Florestalis, N. 76, p. 57-66, Piracicaba, Brasil.

Ing. 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° 283/17

CONSEJO DIRECTIVO

- CARBONE, V; GIMÉNEZ, J; VERA, N; CAMPANELLO, P; MÉNDEZ, R; PITSCH, C. 2016. Capítulo 4: Silvicultura. Páginas: 126-150. Buenas prácticas de Manejo de Plantaciones forestales. Región 1 Misiones y Norte de Corrientes. Ministerio de Agroindustria de la Nación; UCAR; Proyecto Forestal BIRF 7520 AR; Universidad Maimonides; AFOA; Facultad de Ciencias Forestales, UNaM.
- COSTAS, R; GOTZ, I; KORTH, S; FOSCO, I; PERIE, J; DE LOS SANTOS, C; ROBLEDO, F; HECK, J; DO PORTO, M. 2008. Evaluación de ensayo de manejo naturalista con enriquecimiento. En: XIII Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales. Facultad de Ciencias Forestales, UNaM – EEA Montecarlo, INTA.
- CRECHI, E; FASSOLA, H; FRIEDL, A; FERNÁNDEZ, R; FAHLER, J. 2000. Efectos de la intensidad y oportunidad de raleos en *Pinus taeda* L. sobre el crecimiento y la producción hasta los 13 años de edad en el Dpto. Iguazú, Prov. Misiones, Argentina. INTA EEA Montecarlo
- CHEDIACK, S. E. 2009. Monitoreo de la biodiversidad y recursos naturales: ¿para qué?. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Corredor Biológico Mesoamericano. 85 pag. México.
- DAVEL, M (Ed.). 2008. Establecimiento y Manejo de Pino Oregon en Patagonia. CIEFAP. Manual 9. Esquel, Argentina.
- FAO. Comp. Willan, R,L. 1991. Guía para la manipulación de semillas forestales. 20/2. Roma.
- FINEGAN, B. 1993. Apuntes Curso Bases Ecológicas para la producción sustentable. Maestría en Silvicultura y Manejo de Bosques naturales. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica
- FINEGAN, B. 1994. Apuntes Curso Bases Ecológicas para la Silvicultura. Maestría en Silvicultura y Manejo de Bosques naturales. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Costa Rica
- HOSOKAWA, R. 1986. Manejo y economía de florestas. FAO. Roma
- JOBAGGY, E; NOSETTO, M; PARUELO, J; PIÑEIRO, G. 2006. Las forestaciones Rioplatenses y el agua. CienciaHoy. Volumen N°16 N°95.
- KELLER, A; CRECHI, E; FASSOLA, H; FERNANDEZ, R; MOSCOVICH, F. 2006. Efectos de la intensidad del primer raleo en *Grevillea robusta* A. sobre el crecimiento y la producción en el Sur de Misiones, Argentina. 12^{ta} Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales – FCF, UNAM – EEA Montecarlo, INTA
- KELLER, A; BULFE, N; GYENGE, J. 2016. Consumo de agua en plantaciones de *Pinus taeda* L. en la zona noroeste de la provincia de Misiones. Informe Técnico N°72. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Estación Experimental Agropecuaria Montecarlo
- LAMPRECHT, H. 1992. Silvicultura en los trópicos. GTZ. Eschborn, Alemania. 326 pag.
- LUPI, A; CONTI, M; FERNANDEZ, R. 2012. Calidad del carbono orgánico del suelo en diferentes técnicas de Manejo de residuos forestales. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 22, n. 2, p. 295-303

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



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 283/17

- Memorias IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. IV Congreso sobre Manejo de Ecosistemas y Biodiversidad. 2013. La Habana, Cuba.
- MESEN, F; SALAZAR, R. 1994. Apuntes Curso de Mejoramiento genético Forestal. Maestría en Silvicultura y Manejo de Bosques naturales. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Costa Rica
- MORENO, C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe, UNESCO. España.
- MONTAGNINI, F. 2014. Los Sistemas agroforestales en Proyectos REDD+. Revista Yvyrareta 21. Facultad de Ciencias forestales, UNAM.
- MONTAGNINI, F. 1992. Sistemas agroforestales. Principios y aplicaciones en Los Trópicos. OET. Costa Rica.
- PEZUTI, R. 2016. Silvicultura de montes implantados en el NEA – Nuevas técnicas y más rentabilidad. XVII Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales. Posadas, Misiones.
- PRIMACK, R; ROZZI, R; FEISINGER, P; DIRZO, R; MASSARDO, F. 2001. Fundamentos de Conservación Biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México. ISBN 968-16-6428-0
- PRIMACK, R; ROZZI, R; MASSARDO, F; FEISINGER, P. 2001. Destrucción y degradación del Hábitat. En: Fundamentos de Conservación Biológica. Pag: 183-221. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México.
- PRIMACK, R; ROZZI, R; FEISINGER, P; MASSARDO, F. 2001. Especies exóticas, enfermedades y sobreexplotación En: Fundamentos de Conservación Biológica. Pag: 225-248. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México.
- Revista Actualidad Forestal Tropical. 2015. Vol 24, Num 1. OIMT
- SALAZAR, R. 1994. Apuntes Curso de Manejo de semillas forestales. Maestría en Silvicultura y Manejo de Bosques naturales. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Costa Rica.
- The CIFOR Criteria and indicators generic template. 1999. Center for International Forestry Research (CIFOR), Indonesia
- WADSWORTH, F. 2000. Producción forestal para América Tropical. IUFRO-CATIE
- ZAYAS, V; FERNÁNDEZ, R; LUPI, A; WON WALLIS, A; PAHR, N; FRIEDL, A. 2017. Costos ocultos de nutrientes en dendro energía. El caso de aprovechamiento de residuos de cosecha de *Pinus taeda* L. Primeras Jornadas Nacionales sobre dendro combustibles y dendro energía. Chaco.

Bibliografía Básica Disponible en biblioteca de la Facultad

- BEGON, M HARPER, J; TOWNSEND, C. Ecología de poblaciones. Londres. 876 pag. (Temas 4 y 5).
- COZZO, D. 1995. Silvicultura de plantaciones maderables.

Ing. 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° 283/17

CONSEJO DIRECTIVO

- DANIELS, T; HELM; BAKER, M. 1982. Principios de silvicultura – 1ª. ed. – México: McGraw Hill
- EVANS, J. 1992. Forestry Plantation in the Tropics. Oxford, UK. Clarendon Press.
- FAO. Comp. Willan, R.L. 1991. Guía para la manipulación de semillas forestales. 20/2. Roma
- González Vidal, E. 1988. Manual de bosques implantados.
- HAWLEY SMITH, R. 1982. Silvicultura Práctica (Omega)
- LAMPRECH, H. 1990. Silvicultura en los tropicos. GTZ. Eschborn, Alemania. 326 pag.
- OTTONE, R. Edición 2001. Árboles forestales.
- WADSWORTH, F. 2000. Producción forestal para América Tropical. USDA-CATIE-IUFRO. 603 pag.
- WILAN, RL (ed), 1991. Guía para la manipulación de semillas forestales. FAO, Roma. 474 pag.

Bibliografía Complementaria Disponible en biblioteca de la Facultad

- FAO: Informe situación de los bosques en el mundo del 2000-2008
- Simposio IUFRO (2000)
- Revista Forestal Centroamericana
- Revista Iyryaretá. Facultad de Ciencias Forestales Números: 1 al 13
- Revista Ciencia Florestal, Curitiba, Brasil.
- Revistas Unasyva
- Inventario Nacional de plantaciones. 2007. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Actas de Jornadas Forestales y ambientales. Facultad de Ciencias Forestales.
- Actas Silvoargentina y Congreso Forestal Mundial.
- Revista Actualidad Forestal tropical. Años 2006-2010. Organización Internacional de Maderas Tropicales.OIMT
- INTA. Series técnicas del Oportunidad e intensidad de raleos para Pinus taeda; Oportunidad e intensidad de raleos para Araucaria angustifolia; El cultivo del Kiri (Paulownia sp).
- INTA - SAGPyA. 1995. Manual para Productores de Eucaliptos de la Mesopotamia Argentina

Metodología de Enseñanza-aprendizaje

Se impartirán clases teóricas magistrales, teórico prácticas, prácticas de aula y de campo, talleres y encuentros con invitados especiales, con el propósito de brindar al alumno los conocimientos y habilidades que requiere el desarrollo de la silvicultura de plantaciones. A través de un trabajo grupal ejercitarán la planificación de una plantación que además de requerir la integración de los conocimientos de la disciplina, requerirá la flexibilidad para trabajar en equipo, permitirá una aproximación a la resolución de situaciones o casos reales para el silvicultor.

A través de las defensas orales de los trabajos, además de la presentación por escrito, se ejercitan las habilidades para la comunicación. En las prácticas de

Ing. Agr. Carlos VIDELA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Forestales
UNaM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

“2017- Año de las Energías Renovables”

RESOLUCIÓN C. D. N° 283/17

campo, se realiza un acercamiento del estudiante al medio forestal, tanto empresas de gran envergadura como pequeños propietarios forestales. La diversidad de especialidades del equipo docente es una fortaleza para realizar un enfoque integral de las temáticas del programa. Un aspecto a resaltar es la intensidad de la formación práctica que realiza esta disciplina a través de las salidas a campo y en especial de un viaje a la región sur de Misiones-Norte de Corrientes.

A través de la participación de un docente de la cátedra de Fisiología se trabaja de manera integrada el módulo: Las plantaciones forestales y el agua y Las plantaciones y la biodiversidad.

Por otra parte un docente de Uso y manejo de Suelos dicta conjuntamente con docentes de Silvicultura un módulo de Sustentabilidad de las plantaciones forestales, de manera articulada.

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	45	10			55
Seminarios				5	5
Laboratorios Unidad de enseñanza aprendizaje				15	15
Campo-Experiencia in situ				45	45
Total Hs.	45	10		65	120

Materiales didácticos

Para el desarrollo de las clases teóricas los insumos principales son los equipos audiovisuales, principalmente Infocus y Retroproyectores y material bibliográfico (libros, revistas, papers disponibles en Internet o en la cátedra, apuntes y guías elaboradas por la cátedra). Para determinadas prácticas se requieren computadoras y la disponibilidad del simulador forestal. Para las clases prácticas que implican salidas a campo se requiere movilidad, instrumentos de mediciones (cintas, forcipulas, GPS).

Sistema de Aprobación

La asignatura presenta dos regímenes diferentes: **Regular** con examen final y **Libre** con examen final. Cada uno de ellos presenta requisitos particulares para ser alcanzados, los cuales se describen a continuación.

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



Régimen Regular

Los requisitos mínimos para acceder a la condición de regular son:

- Acreditar un mínimo de 70 % de asistencia a las clases (prácticas y teórico-prácticas)
- Realizar la defensa del trabajo de planificación y su presentación escrita en los plazos estipulados. Dicho trabajo deberá ser aprobado con una **nota mínima de 7 (siete)**
- Aprobación con una nota mínima de **cinco (5)** de los exámenes parciales y los recuperatorios correspondientes (uno por cada parcial).
- Presentación de carpeta de trabajos prácticos y aprobación de la misma con una nota no inferior a 5 (cinco).
- El alumno regular podrá presentarse a los turnos de exámenes fijados en el calendario académico para la aprobación de la asignatura.
- Los alumnos que no reúnan dichas condiciones serán considerados libres.

Régimen del alumno libre

- El alumno libre, haya o no cursado la asignatura deberá aprobar un examen final escrito de diferentes temas del programa y un examen oral cuyo requisito principal es la aprobación del escrito.

Evaluación

La asignatura combina las siguientes modalidades de evaluación:

- **Producciones grupales (Trabajos especiales):** a través del trabajo de planificación de una plantación con un marco de consignas dados por los docentes se evaluarán el dominio de los contenidos requeridos para desarrollarlo, las habilidades para investigar, la capacidad de análisis, de síntesis y comunicación. Esta modalidad de evaluación fue seleccionada porque permite fomentar y evaluar la capacidad para el abordaje de un problema real del manejo de las plantaciones que requiere la integración de conocimiento de otras disciplinas y a la vez promueve mejoras en la capacidad de comunicación.
- **Exámenes parciales:** escritos, en los que se evaluarán contenidos y habilidades del alumno en el uso de los mismos para la resolución de casos y situaciones hipotéticas que se aproximan a la realidad.
- **Informes escritos** de salidas a campo y prácticas de gabinete donde se evaluará la capacidad para detectar, relevar, organizar, interpretar y comunicar información, como asimismo confrontar y emitir opinión sobre ellas. Los informes deben finalizar con conclusiones sobre el tema. Es objeto de evaluación el diseño y una presentación adecuada.
- **Coloquio o Examen final:** examen para el alumno regular, fijado en los turnos normales de exámenes del calendario académico. Se evalúa, tanto el dominio de los contenidos como la capacidad de integración y las habilidades adquiridas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

"2017- Año de las Energías Renovables"

RESOLUCIÓN C. D. N° 283/17

durante el curso para la resolución de casos que representen situaciones reales y que impliquen alto grado de integración.

Ing. 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° 283/17

CONSEJO DIRECTIVO

Cronograma de actividades (Estará sujeto a modificaciones en caso de salidas afectadas por lluvias)

Fecha	Temas	Tipo	Responsable/s
22/8	Introducción –Tendencias de la silvicultura		O' lery - Ruben Costas- (Invitado)
23/8	Establecimiento plantaciones	TP	H. O' lery / -Quintana- R Hentz
29/8	Plantaciones	TP	O' lery-Quintana- Ramos Hentz
30/8	Plantaciones	TP	O' lery
5/9	Plantaciones	TP	O' lery
6/9	Plantaciones	TP	O' lery
12/9	Salida a Plantaciones	Salida	Pantaenius, Ramos Hentz, Quintana
13/9	Presentación e introducción al Practico de Planificación		Hugo Reis, Nuñez P y Quintana
19/9	Silvicultura <i>Eucalyptus</i>	T	O' lery
20/9	Silvicultura <i>Eucalyptus</i>	TP	O' lery
26/9	Silvicultura otras especies I : <i>Araucaria Grevillea Toona, Kir-</i>		O' lery Pantaenius
27/9	Otras especies		O' lery
3/10	Primer parcial (8 a 10 hs) Planificación- Costos implantación y cuidados culturales		Vera Reis, Nuñez
4/10	Raleo y Poda (Teoria)	T y P	Pantaenius-Vera Quintana Ramos hentz
10/10	Raleo: práctica gabinete de computación: determinación de oportunidad e intensidad	Práctico gab Computación	Pantaenius -Vera- Quintana- Ramos Hentz
11/10	Recuperatorio Parcial (8-10 hs) Avance Trabajo de trabajos planificación (10 a 12 hs)		Vera Quintana
17 y 18 /10	Gira al Sur Mnes- N Ctes	Salida	Pantaenius O' lery
24/10	Marcación a campo: raleo- Poda (TyP)	Salida	Pantaenius, Vera- Quintana-Ramos Hentz
25/10	Otras zonas forestales (Delta)- Silvicultura de Salix y Populus		Pantaenius- Quintana-Ramos Hentz
31/10	Sistemas silvopastoriles: teoría	TP	Invitados - Pantaenius-Vera
1/11	Sustentabilidad de las plantaciones	T-P	Fernández- Quintana - Ramos Hentz-
7/11	Sistemas silvopastoriles: salida	Salida	Pantaenius, Invitados - Ramos /DELA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CONSEJO DIRECTIVO

“2017- Año de las Energías Renovables”

RESOLUCIÓN C. D. N° 283/17

8/11	Sustentabilidad plantaciones	T-P	Hentz Fernández- Quintana – Ramos Hentz
14/11	Conservación y gestión de la biodiversidad en plantaciones.	T	Vera- Quintana – Ramos Hentz Invitado
15/11	Otras zonas (Patagonia, Noa, Centro)		Vera –Quintana
21/11	Segundo parcial		Vera
22/11	Defensa Trabajos Planificación (grupal)		Pantaenius, Reis, Nuñez, Quintana
28/11	Recuperatorio 2do parcial		Vera
29/11	Entrega de trabajos y cierre		Vera

Cronograma Resumen de salidas a campo

Día	Destino	Tema	Responsable
12/9	Esperanza, Wanda	Establecimiento de plantaciones	Pantaenius- Quintana-Ramos Hentz
17 Y 18/10	Sur Mnes- N Ctes	Plantaciones	Pantaenius- Quintana-Ramos Hentz
24/10	Cercanías Eldorado	Marcación raleo- Poda	Pantaenius-Vera Quintana-Ramos Hentz
07/11	Estancia Lowe	Sistemas silvopastoriles	Pantaenius- Colcombet- Ramos Hentz

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