

PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

AÑO: 2015

1. IDENTIFICACION

1.1. ASIGNATURA: AGROSILVICULTURA

1.2. CARÁCTER. OBLIGATORIA OPTATIVA

1.3. CICLO: BÁSICO PROFESIONAL

1.4. CARRERA: Ing. Forestal

1.5. PLAN DE ESTUDIO: 2003

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 5º Año - Primer Semestre

1.7. RÉGIMEN ANUAL:
CUATRIMESTRAL: PRIMERO: SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL N° DE SEMANAS TOTAL HS. RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES:

Extensión Forestal y Silvicultura II

CORRELATIVAS POSTERIORES: NO CORRESPONDE

RESOLUCIÓN FCF Nº 018/15

2. EQUIPO CÁTEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
Brassiolo Miguel Marcelo	Prof. Asociado dedicación Ex.	Responsable
Tiedemann Jose Luis	Aydt. de primera Categoría Dedicación Ex	Colaborador

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno adquiera las siguientes competencias:

Competencias Generales

Conoce y diferenciar

- Que el estudiante conozca sistemas productivos de manejo múltiple del bosque.
- Los criterios utilizados para selección la alternativa de uso múltiple del bosque, más adecuada al sistema productivo bajo análisis.
- Las particularidades del manejo de las principales alternativas de uso múltiple del bosque utilizadas en el país y la región.

Integrar los contenidos teóricos para

- Analizar, planificar y manejar sistemas agroforestales.
- Relacionar los diferentes aspectos de la sustentabilidad en la selección de alternativas posibles de uso múltiple del bosque.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

Competencias específicas

Desarrollar habilidades para:

- El levantamiento de datos cualitativos y cuantitativos para caracterizar el sistema productivo bajo análisis.
- Seleccionar y asesorar sobre las alternativas posibles para los sistemas productivos caracterizados.
- Planificar y programar tareas relacionadas con el uso múltiple del bosque.
- Gestionar la información y trabajar en equipo.
- Implementar procesos de investigación aplicada y/o participativa.
- Insertar la Agrosilvicultura en la problemática actual del ejercicio profesional, mediante la discusión sobre las actividades de investigación y extensión de la cátedra.
- Vincular los contenidos de la asignatura con las posibilidades ofrecidas por la 25.080 (fomento a las plantaciones forestales) y la ley 26.331 (de presupuestos mínimos de protección ambiental de los recursos forestales nativos).

Competencias transversales

Desarrollar habilidades para:

- Comprometerse con el manejo de los recursos forestales y plantear la responsabilidad como profesional ante la realidad socio-cultural de la región del gran Chaco sudamericano.
- Considerar en forma holística el sistema productivo, sus limitaciones y posibilidades
- Proponer alternativas para mejorar de la capacidad de los sistemas productivos de brindar productos y servicios
- Comunicarse e interactuar con grupos multidisciplinarios para dar soluciones integrales que contribuyan a la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Evaluar en forma crítica la información y bibliografía disponible

4. CONTENIDOS

4.1. PROGRAMA ANALITICO

4.1.1 Introducción a los sistemas agroforestales

Objetivo: Que el estudiante conozca los principios básicos de la Agrosilvicultura, conceptos, definiciones y clasificación de los sistemas agroforestales.

Carga horaria relativa: 10%

Contenido:

Antecedentes; Definición, Conceptos, principios y potencialidades de los Sistemas Agroforestales.

Clasificación de Sistemas Agroforestales.

Diagnóstico de la región Chaqueña y del potencial de los SAF en esta región.

4.1.2 Sistema agroforestal Secuencial

Objetivo: Que el estudiante conozca y analice los sistemas que combinan la producción forestal con la agricultura migratoria.

Carga horaria relativa: 10 %.

Contenido:

Los principales sistemas Agroforestales secuenciales.

Agricultura migratoria

Sistema Taungya

Otros sistemas de este tipo

4.1.3 Sistemas agroforestales Simultáneos

Objetivo: Que el estudiante analice los sistemas agrosilvopastoriles que integran la producción herbácea, ganadera y maderera.

Carga horaria relativa: 30 %.

Contenido:

Sistemas Agroforestales Simultáneos

SAF más frecuentes: sistemas agrosilvopastoriles (Árboles con cultivos anuales o perennes), cultivos en callejones, huertos caseros múltiples.

Conceptos de agroecología y silvicultura análoga,

Sistemas Silvopastoriles; los componentes de los sistemas silvopastoriles:

Estrato herbáceo

Sistemas de producción de carne vacuna.

El estrato leñoso

Interrelaciones entre los componentes del sistema.

4.1.4 Sistemas agroforestales de cercas vivas

Objetivo: Que el estudiante conozca las principales características de las cercas vivas y su influencia sobre el medio y los demás componentes.

Carga horaria relativa: 5%.

Contenido:

Principales características de estos sistemas y su influencia sobre el medio y los demás componentes del sistema.

Tipos de cortinas, Influencia sobre los factores del microclima, Composición.

Árboles de uso múltiple.

4.1.5 Manejo de sistemas agroforestales

Objetivo: Que el estudiante adquiera la capacidad para evaluar y decidir sobre las distintas alternativas de manejo combinado de los recursos.

Carga horaria relativa: 25 %.

Contenido:

Presentar y discutir alternativas de manejo combinado de los recursos.

Identificación y análisis de alternativas agroforestales, Evaluación de sistemas agroforestales. Elección de un sistema agroforestal, Elaboración de una propuesta de manejo.

Servicios ambientales de los SAF: conservación de la biodiversidad y absorción del carbono de la atmósfera. Árboles de uso múltiple.

Los sistemas agroforestales y el manejo de las áreas de amortiguamiento

4.1.6 Algunos sistemas agroforestales existentes en el norte de Argentina.

Objetivo: Que el estudiante conozca y analice los sistemas existentes en diferentes regiones del país.

Carga horaria relativa: 20 %.

Contenidos:

Principales Tipos de bosques del Chaco Semiárido y Sistemas agroforestales adecuados para su manejo.

Principales tipos de bosques del Chaco Húmedo y Sistemas agroforestales adecuado para su manejo.

Otros sistemas agroforestales de uso en el país.

4.2. PROGRAMA DE TRABAJOS TEÓRICO-PRACTICOS.

TPN1. Reconocimiento morfológico y herborización de forrajeras nativas e introducidas.

TPN2. Relevamiento y análisis de Información técnico-productiva de establecimientos agro ganaderos típicos de la región.

TPN3. Realización de una planificación forrajera en base a metodología CREA

TPN4. Cálculo de Carga animal de establecimientos agros ganaderos

TPN5. Determinación de superficies a sembrar de verdeos

TPN6. Formulación de raciones para rodeos en base a aproximaciones sucesivas

TPN7. Determinación de volúmenes y/o cantidades de unidades de reservas forrajeras a confeccionar

5. ESTRATEGIA METODOLOGICAS

En las clases teóricas y teórica- prácticas se presentan los temas buscando la participación activa de los estudiantes. Por lo general se presentan los temas utilizando una gran cantidad de material audiovisual y esquemas que faciliten la comprensión de los conceptos teóricos.

Se promueven instancias de participación, para que los estudiantes integren los conceptos vistos en materias anteriores en la resolución o interpretación de situaciones problemáticas, para la aplicación de los diferentes métodos y alternativas de uso múltiple del bosque.

En las clases prácticas se aplican los conocimientos teóricos a la resolución de situaciones reales en diferentes sistemas productivos de la región.

La estrategia de enseñanza se complementa con actividades de campo que consisten en visitas a diferentes regiones agroecológicas.

6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	13	43
PRÁCTICAS	8	27
TEÓRICAS - PRÁCTICAS	6	20
EVALUACION	3	10
TOTAL	90	

7. CRONOGRAMA

7.1. CRONOGRAMA TENTATIVO DEL DESARROLLO TEMÁTICO.

CLASE	Docente		TIPO (*)	TEMA	SUBTEMA
19.03	MB	1	T	Introducción	Definición, Conceptos
19.03	MB	1	T	Introducción	Clasificación de SAF
26.03	MB	1	T	Introducción	Diagnóstico de la región

CLASE	Docente		TIPO (*)	TEMA	SUBTEMA
26.03	JT	1	T-P	Sistemas simultáneos	Potenciales de los sistemas de producción ganaderos
02.04	JT	1	T-P	Sistemas simultáneos	Implantación de pasturas templadas
02.04	JT	1	T-P	Sistemas simultáneos	Manejo de pasturas templadas
09.04	JT	1	T-P	Sistemas simultáneos	Morfofisiología de especies forrajeras gramíneas y fabáceas
09.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	TP N° I: Reconocimiento de forrajeras nativas e introducidas.
16.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	TP N° II: Visita a sistemas agro ganaderos y agroindustriales
16.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	Planificación Forrajera TP N° III: Balance Forrajero
23.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	Carga animal TP N° IV: Cálculo de Carga animal y Reservas Forrajeras
23.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	Verdeos de Invierno y verano; TP N° V: Cálculo de superficies de verdeos a sembrar
30.04	JT	1	T-P	Sistemas simultáneos	Pasturas subtropicales
30.04	JT	1	P	Sistemas simultáneos	Alimentos y Suplementación; TP N° VI: Formulación de raciones

CLASE	Docente		TIPO (*)	TEMA	SUBTEMA
07.05	MB	1	T	Sistemas simultáneos	El estrato leñoso
07.05	JT	1	E	Evaluación Parcial	
14.05	MB	1	T	Sistemas secuenciales	principales sistemas
14.05	JT	1	P	Sistemas secuenciales	Reservas Forrajeras
21.05	JT	1	P	Sistemas secuenciales	TP N° VII: Cálculo de volúmenes a confeccionar
21.05	MB	1	T	Cercos vivos	Cercos vivos
28.05	MB	1	T	Manejo de SAF	Evaluación y manejo de sistemas
28.05	MB	1	T	Manejo de SAF	Servicios ambientales de los SAF
04.06	MB	1	T	Manejo de SAF	Conserv. de biodiversidad
04.06	MB	1	T	Manejo de SAF	Árboles de uso múltiple
11.06	MB	1	T-P	Manejo de SAF	SAF y áreas de amortiguamiento
11.06	MB	1	E	Presentación de seminarios	
18.06	MB	1	E	presentación de seminarios	
18.06	MB	1	T	SAF en Argentina	Chaco Semiárido
25.06	MB	1	T	SAF en Argentina	Chaco Húmedo
25.06	MB	1	T	SAF en Argentina	Otros SAF de uso en el país

JT: José Tiedeman; MB: Miguel Brassiolo

7.2. CRONOGRAMA TENTATIVO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDADES SEMANAS							
3	TP N° I						
4		TP N° II	TP N° III				
5				TP N° IV	TP N° V		
6						TP N° VI	TP N° VII

8. EVALUACIONES

8.1. PARCIALES, PRÁCTICOS, TALLERES Y OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN QUE SE LLEVARÁN A CABO.

EVALUACIONES	FECHA PREVISTA	TIPO DE EVALUACIÓN	
		ESCRITA	ORAL
PRIMERA	7/05/15	Si	
RECUPERATORIO	14/05/15	Si	
SEGUNDA			
RECUPERATORIO			
TERCERA			
RECUPERATORIO			
OTRAS INSTANCIAS DE EVALUACIÓN Seminarios	11/06/15 18/06/15	Si	

9. CONDICIONES DE REGULARIDAD O PROMOCIONALIDAD.

CONDICIONES DE REGULARIDAD:

Porcentaje mínimo de asistencia a las clases prácticas 80 %.
Presentación de los informes de cada tema tratado en los prácticos.
Presentación de un seminario por grupos

EXAMEN FINAL:

El estudiante elegirá un tema sobre el que comenzará su exposición. Luego el tribunal examinador lo interrogará sobre los diferentes temas que conforman el programa analítico.

10. VIAJES DE CAMPAÑA

(Se recuerda que para la efectivización de los viajes, la cátedra debe efectuar los trámites correspondientes al iniciar el año lectivo)

FECHA	CANTIDAD DE DIAS	LOCALIDAD	PROVINCIA	KM A RECORRER
Abril	1	Capital	Sgo. del Estero	50
Abril	1	Trancas	Tucuman	400
Mayo	1	Añatuya	Sgo. del Estero	450

11. OTRAS ACTIVIDADES PREVISTAS (CHARLAS, SEMINARIOS, ETC)

Se invitaran a profesionales del medio a dar charlas complementarias de los temas abordados en el programa analítico.

12. BIBLIOGRAFIA

- BEER J; KAPP G; LUCAS C.; (1994): Alternativas de Reforestación: Taungya y Sistemas Agrosilviculturales permanentes Vs Plantaciones Puras. Serie Técnica N° 230. Proyecto CATIE GTZ. Turrialba Costa Rica.25 p.
- BRASSIOLO M.; ARAUJO P.; DÍAZ LANNES F.; BONELLI L. (2007): Guías de buenas prácticas para uso del bosque en la provincia de Santiago del Estero.
- BRASSIOLO, M.; GRÄFE, W.; FUMAGALLI, R.; RENOLFI, R.; (1990): Sistemas Silvopastoriles. Cuaderno Forestal N° 2. Universidad Nacional de Paraguay; Facultad de Ingeniería Agronómica Carrera de Ing. Forestal.
- CRESPO SILVA, IVAN (2013): Sistemas Agroforestais, Conceptos e Métodos. Itabuna SBSAF. 308 p.
- GEILFUS FRANS (1994): El árbol al Servicio del Agricultor, Manual de Agroforestería para el Desarrollo Rural. Proyecto CATIE GTZ. Turrialba Costa Rica.657 p.
- INTA (2006): Manejo y control del Renoval, memoria de las primeras jornadas de Actualización Técnica en manejo y Control del Renoval. Santiago del Estero. 178 p.

- KARLIN, U; Y COIRINI, R; (1992): Sistemas Agroforestales para pequeños productores de Zonas Áridas. Universidad Nacional de Córdoba, Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino, Córdoba. 104 P.
- LUCAS C. BEER J; KAPP G.; (1995): Reforestación con Maderables, Sistemas Agrosilvopastoriles Vs Plantaciones Puras En Costa Rica. Resultados agrícolas y forestales. Serie Técnica N° 243. Proyecto CATIE GTZ. Turrialba Costa Rica. 65 p.
- MONTAGNINI, F; (1992) Sistemas Agroforestales, principios y aplicación en los trópicos. San José, Costa Rica. Organización para Estudios Tropicales. 622 P.
- OSPINA ANTE A. (2006): Agroforestería, aportes conceptuales y metodológicos y prácticos para el estudio agroforestal. Asociación del Colectivo Agroecología del Suroccidente Colombiano ACADOC. Santiago del Cali. 238 p.
- PEZO, D.; IBRAHIM M.; (1999): Sistemas Silvopastoriles; Colección Módulos de Enseñanza Agroforestal. Modulo N° 2. Proyecto CATIE GTZ. Turrialba Costa Rica 275 p.
- WADSWORTH, F., H.; (2000): Producción Forestal para América Tropical. USDA Departamento de Agricultura de los EEUU. Servicio Forestal. Manual de Agricultura 710 S. Washington 600 p.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- AGROFORESTRY SYSTEMS: Revista internacional especializada (en inglés) Disponible en Biblioteca del INSIMA.
- ALFORJA (1981): Técnicas participativas para la educación popular. Editorial Cedeпо-Humánitas. Quito.
- BRUCE, J.; (1991): Seguridad Alimentaria Familiar y Silvicultura. FAO- Bosques Árboles y comunidades Rurales. Desarrollo Forestal Comunitario Nota N° 1. 150 p.
- CHIARULLI C.; (2004): Técnicas Innovadoras de Manejo y Producción Forrajera en Bosques Nativos mediante Sistemas Agroforestales Análogos. Informe de Proyecto de Investigación INCUPO-PROINDER.
- CORNACCHIONE M. & MIJOEVICH L. (2011). Ensayo comparativo de rendimiento de gramíneas megatérmicas. Ciclo de evaluación 2006-2010. INTA EEASE. Red de evaluación de especies megatérmicas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Disponible en: <http://inta.gob.ar/>
- CORNACCHIONE M. & MOLINA J.P. (2008). Implantación de gramíneas subtropicales según fechas de siembra y acumulación y componentes de la materia seca. Revista Argentina de Producción Animal 28:349-543.
- CURSO Sistemas Agroforestales FCF-UNSE 2004- Lecturas adicionales .
- FAO (1992) "Herramientas para la comunidad" Desarrollo forestal comunitario, manual de campo N° 2. 145 p.

- FAO (1994): Consulta a Expertos sobre avances de la Agroforesteria en Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe. Serie Zonas Áridas y Semiáridas N° 1.
- KUNST C; CORNACCHIONE M.V; GELID L. & GODOY J. (2001). Aumento de forraje. Manejo desmonte y postdesmonte. Persistencia de pasturas subtropicales. En: Jornada sobre intensificación de la producción ganadera y sustentabilidad de recursos naturales en Santiago del Estero. Junio de 2001, Quimilí, Santiago del Estero, Argentina, 27pp.
- KUNST C; LEDESMA R & NAVALL M. (2008). RBI: Rolado selectivo de baja intensidad, 139 p, en ediciones INTA disponible en: www.inta.gob.ar.
- KUNST C; LEDESMA R; BASAN M; ANGELLA G; PRIETO D. & GODOY J. (2003). Rolado de fachinales e infiltración de agua en el suelo en el Chaco occidental argentino. Revista de Investigaciones Agropecuarias 32: 105-122.
- KUNST C; LEDESMA R; BRAVO S; ALBANESI A. & GODOY J. (2012). Disrupting woody states in the Chaco region (Argentina): responses to combined disturbance treatments. Ecological Engineering 42:42–53.
- KUNST C; MONTI E; PEREZ H. & GODOY J. (2006). Assessment of the rangelands of southwestern Santiago del Estero, Argentina, for grazing management and research. Journal of Environmental Management 80:248–265.
- LEDESMA R. (2006). Desarrollo de sistemas ganaderos: Una alternativa de manejo en ecosistemas degradados del Chaco semiárido, Santiago del Estero, Argentina. Universidad Nacional de Santiago del Estero, Tesis de maestria, 134 p.
- NAZAR, ANCHORENA, J.,B. (1988): Pastizales naturales de la Pampa, Tomo II Manejo en Regiones Semiáridas. Convenio AACREA - Provincia de La Pampa. 112 p.
- RAINTREE, J.; (1996): Características socioeconómicas de los árboles y de las prácticas de plantación forestal. FAO- Bosques Árboles y comunidades Rurales. Desarrollo Forestal Comunitario Nota N° 9.110 p.
- RED NACIONAL DE EXTENSIÓN FORESTAL (1993) Memorias del I seminario nacional de extensión forestal.
- RENOLFI, R. (1990) : Manejo de Forrajeras nativas en la Región Chaqueña Semiárida . FAO oficina regional para América latina y el Caribe. Santiago del Chile. 39 P.
- SIMON M.; ROLDAN; S.; CASSINO W.; (2003) : Áreas bajo manejo en el Chaco Argentino. De las parcelas experimentales a los planes prediales. FUNDAPAZ 140 p.
- SIMON, M. y ARAUJO, P; (1995): Manejo del Monte en Sistemas Silvopastories. Fundapaz, vera 42 P.
- STATZ J.; (2000): Potenciales de desarrollo en la utilización de productos no maderables del bosque. Investigación de bosques Tropicales. GTZ