

Asunto: Aprobar el programa de la asignatura Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II.

C.D. 1751
Expte. 109.559/99

Cdad. Autónoma de Buenos Aires, 20 de junio de 2000.-

VISTO las presentes actuaciones - Expte. 109.559/99 - mediante las cuales el Ing.Agr. Oscar José SANTANATOGLIA, eleva nota en la que solicita se apruebe el programa de la asignatura **Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II** para el dictado de la carrera de Agronomía y,

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
RESUELVE:**

ARTICULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura **Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II** para la carrera de Agronomía, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Consultar a la Asesora Pedagógica Lic. María Cristina PLENCOVICH a fin de dar forma según AGROPAIDEIA.

ARTICULO 3º.- Regístrese, comuníquese, pase a la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados) a sus efectos y archívese.



Alberto J. Torres
Ing. Agr. Alberto J. TORRES
SECRETARIO DE EXTENSION
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

Fernando Vilella
Ing. Agr. Fernando VILELLA
DECANO

RESOLUCION C.D. 1751

Mabel S. Vitelli
MABEL S. VITELLI
DIRECCIÓN DE INGRESO, ALUMNOS
Y GRADUADOS
22-8-00



Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751
Expte. 109.559/99

ANEXO

FACULTAD DE AGRONOMÍA. U.B.A.
DEPARTAMENTO DE SUELOS.
CÁTEDRA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS
Programa de la ASIGNATURA, del Plan de Estudios 1999: Conservación y Planificación
del Uso de la Tierra II

Objetivo de la asignatura: *Crear conciencia en el futuro profesional de la necesidad del ordenamiento y planificación de cuencas hidrográficas, a distintas escalas de percepción, con el propósito de integrar en ellas el uso y manejo agropecuario de las tierras. Que comprenda los fundamentos de los sistemas y tecnologías sustentables para poder elaborar diseños de estrategias para la conservación, rehabilitación y recuperación de tierras, previniendo y/o corrigiendo procesos degradatorios. Que tenga noción de la importancia del marco regulatorio que poseen los recursos naturales para su uso.*

Para cumplir con los objetivos generales planteados, se desarrollan objetivos parciales en las unidades temáticas o capítulos del programa analítico respectivo:

- a) Relevamiento integrado de los recursos naturales. Herramientas para la cartografía y monitoreo Cap. I
- b) Intensidad de uso de las tierras- Indicadores de procesos degradatorios y de contaminación a nivel de predios y de cuencas hidrográficas. Cap. II
- c) Diseño y estrategias para la conservación, rehabilitación y recuperación de tierras. Capítulos. III, IV, V y VI.
- d) Aspectos económicos y legales de la conservación de las tierras. Cap. VII.

Justificación:

La asignatura Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II se desarrollará en un Curso de 8 semanas con una intensidad de 4 horas semanales de clases. Las mismas contemplan un desarrollo teórico/práctico con presentación de objetivos y marco conceptual de la temática específica. Se continúa con la presentación y discusión de bibliografía específica y el desarrollo de un ejemplos y actividades que permitan al alumno adquirir, hábito, habilidad y destreza en la conceptualización del tema específico planteado.

El desarrollo del Curso se realiza en módulos de con un máximo de 25 alumnos en los que participa un docente a cargo y un ayudante. Dichos módulos se repiten en las bandas horarias de la mañana, tarde y noche, ofreciendo tantos módulos como cantidad de alumnos lo demanden.

CONTENIDOS MINIMOS:

Ordenamiento y planificación de cuencas hidrográficas. Planificación del diseño y ejecución de prácticas de manejo y conservación, rehabilitación y recuperación de tierras. Marco regulatorio



Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751
Expte. 109.559/99

FACULTAD DE AGRONOMÍA. U.B.A.
DEPARTAMENTO DE SUELOS.
CÁTEDRA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

ASIGNATURA: Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II

PROGRAMA ANALITICO

Objetivo de la asignatura: *Crear conciencia en el futuro profesional de la necesidad del ordenamiento y planificación de cuencas hidrográficas, a distintas escalas de percepción, con el propósito de integrar en ellas el uso y manejo agropecuario de las tierras. Que comprenda los fundamentos de los sistemas y tecnologías sustentables para poder elaborar diseños de estrategias para la conservación, rehabilitación y recuperación de tierras, previniendo y/o corrigiendo procesos degradatorios. Que tenga noción de la importancia del marco regulatorio que poseen los recursos naturales para su uso.*

Capítulo I: Relevamiento integrado de los recursos naturales. Unidades funcionales: concepto de cuenca hidrográfica - ordenamiento y planificación de las mismas. Herramientas para la cartografía y monitoreo

Objetivo: Adquirir habilidades y destrezas en el relevamiento dinámico de los recursos naturales, para definir potencialidades y limitaciones. Que el alumno pueda definir que herramientas cartográficas debe utilizar y/o solicitar de acuerdo a los objetivos que se plantean en distintos tipos de relevamientos y/o monitoreos de los recursos naturales.

Desarrollo analítico:

Unidad funcional. Definición de cuenca hidrográfica. Variabilidad espacial y temporal del comportamiento hidrológico de subcuencas. Mapas de gestión ambiental. Herramientas para la cartografía y monitoreo de los recursos naturales y/o procesos degradatorios: sistemas de información geográfica (GIS), procesamiento de imágenes satelitarias- LAND SYSTEM - Modelos de simulación- etc. Modelos de gestión ambiental

Capítulo II: Intensidad de uso de las tierras- Indicadores de procesos degradatorios y de contaminación a nivel de predios y de cuencas hidrográficas.

Objetivos: Importancia de la intensidad de uso de las tierras. Definir indicadores que permitan visualizar parámetros desencadenantes de procesos de degradación / contaminación a distintas escalas de percepción.

Desarrollo analítico:

Definición de intensidad de uso de las tierras. Procesos de degradación / contaminación a distintas escalas de percepción. Definición de indicadores de degradación / contaminación y análisis a nivel de predio y cuencas hidrográficas.

Análisis del cambio del uso de las tierras por efectos de degradaciones intensas en los agroecosistemas.

Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751

Expte. 109.559/99

Capítulo III: El control de la erosión hídrica.

Objetivo: Que pueda establecer un criterio preciso en cuanto a la estrategia del control de la erosión hídrica.

Desarrollo analítico:

Criterios para el control de la erosión hídrica a nivel de cuenca y de establecimiento rural. Aplicación de las prácticas generales de Manejo. Prácticas específicas. Cálculo de caudales de escurrimiento. Tiempo de concentración. El control de los escurrimientos: el cultivo cruzando la pendiente, el cultivo en contorno, el cultivo en fajas. Diseño y construcción de obras estructurales. El cultivo en terrazas: distintos sistemas. Eficiencia de tales sistemas. Sus ventajas e inconvenientes. Prácticas complementarias. Vías vegetadas de desagüe. Canales de guardia y de desvío. La fórmula de Manning. La protección de cuencas hidrológicas. Acción comunitaria.

Capítulo IV: El control de la erosión eólica.

Objetivo: Desarrollar un diseño de control de la erosión a través de la aplicación de un sistema de producción que contemple prácticas generales y específicas de manejo del suelo.

Desarrollo analítico:

La erosión eólica y el manejo del agua. Elección de rotaciones. Labranza reducida. El cultivo bajo cubierta. El cultivo en fajas. El manejo de los rastrojos. Prácticas que procuren la rugosidad de la superficie del terreno. Manejo de pasturas implantadas y pastizales naturales. Defensa de las tierras de pastoreo. Fijación de médanos y dunas. Protección de las construcciones rurales y obras de ingeniería: las cortinas rompevientos.

Capítulo V: El manejo de las tierras con exceso de agua.

Objetivo: Desarrollar un plan integrado para el manejo de los excedentes hídricos a nivel regional y de establecimientos rurales.

Desarrollo analítico:

El manejo del agua a nivel regional. El manejo del agua dentro del establecimiento. Drenaje y desagüe. Proyecto y dimensionamiento de estructuras. Represas para prevenir inundaciones. Proyecto de desagüe a nivel de predio. El manejo de la vegetación para el mejoramiento de las áreas anegadizas. Prácticas específicas para mejorar las condiciones físicas y químicas de suelos hidromórficos e hidromórficos.

Manejo de la vegetación natural e implantada y de las condiciones de los suelos.

Capítulo VI: Diseños de estrategias para la conservación, rehabilitación y recuperación de tierras.

Matriz de Uso de las Tierras - Tratamiento completo

Objetivos: Que el alumno pueda interpretar la importancia de llegar a una matriz de uso de las tierras, en función de haber determinado sus potencialidades y limitaciones y establecer las necesidades y prácticas para una producción agropecuaria definida.

Asunto: continuación de la resolución CD 1751

C.D. 1751

Expte. 109.559/99

Desarrollo analítico:

Conceptos y fundamentos para el diseño de estrategias para la conservación, rehabilitación y/o recuperación de tierras. Análisis de cómo se llega a una matriz de uso de las tierras. Importancia de la separación de las unidades funcionales agropecuarias en superficies equivalentes.

Análisis de sistemas de producción integrados. Que es un tratamiento completo de las tierras: objetivos, potencialidades de dicha metodología y sus limitaciones.

Capítulo VII: Aspectos económicos y legales de la conservación de las tierras.

Objetivo: Poder cuantificar la incidencia económica en función de una producción sostenida en el tiempo sin degradar el agroecosistema. Comprender los objetivos e importancia de una adecuada legislación nacional y provincial.

Desarrollo analítico:

El valor de la tierra y su capacidad productiva. Incidencia de la degradación sobre los rendimientos agrícolas y ganaderos. El costo de las prácticas generales y específicas. Beneficios a corto y largo plazo. Ejemplos.

La acción del gobierno en la conservación de las tierras. Inventario y evaluación de tierras de grandes áreas. Criterios. Consideraciones socio-económicas. Metodología. Ejemplos.

Antecedentes sobre legislación conservacionista en el país. La ley 22.428 de fomento a la conservación de los suelos: su reglamentación. El régimen de adhesión de las provincias. Los distritos y los consorcios de conservación de suelos. Los planes de conservación para predios rurales. Ejemplos.

BIBLIOGRAFÍA:

BAUMGARDNER, M.; Le ROY, F.; BIEHL, L.; TONER, E 1983 Reflectance properties of soils
Advances in Agronomy vol 38.

BEEK, J.K. (1978). Land evaluation for agricultural development. ILRI, Wageningen, The Netherlands.
Publication 23. 329 págs.

BOCCO, G.; PALACIO, J.; VALENZUELA, C. 1990 Gully erosion modelling using GIS and geomorphology
knowledge ITC Journal 253-257

BURROUGHS, P.A. 1986 Principles of geographic information systems for land_resource assesment
Monograph on soil and resources survey Nº 12 Oxford Science Publication.

BROWN, T.; BURLEY, J. 1996 Geographic information systems in the Classroom: methods and
phylosophies J. of Natural Resources and Life Education 25:1-104

CASTIGLIONI, M.G.; MASSOBRIO, M.J.; CHAGAS, C.I.; SANTANATOGLIA, O.J. 1998. Predicción de
hidrogramas modificando el tiempo de concentración de una microcuenca de pampa ondulada con
pendientes menores al 2%.
Revista Ciencia del Suelo. 17: (3)

Asunto: continuación de la resolución CD 1751

C.D. 1751

Expte. 109.559/99

CASTIGLIONI M.G. MASSOBRIO M.J., CHAGAS C.I., SANTANATOGLIA O.J. 1999. Análisis de un modelo hidrológico en una microcuenca de pampa ondulada, República Argentina. Revista INVESTIGACION AGRARIA. España. Vol 14 (3); en prensa 1999.

CLAURE, B.; MALDONADO, J.; VARGAS, O.; VALENZUELA, C. 1994 Evaluating watershed hazard ITC journal 3:283-291.

CHAGAS, C I; SANTANATOGLIA, O J; MASSOBRIO, M J; CASTIGLIONI, M G; BUJÁN, A., 1998. Influencia de las lluvias previas sobre el comportamiento hidrológico de una microcuenca de pampa ondulada.

Balbuena, R.M.; Bebez, S.M.; Jaraujuría, D. (E.D.). Avance en el Manejo del Suelo y Agua en la Ingeniería Rural Latinoamericana. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. pp, 314-322.

DENT, D. & YOUNG, A. (1981). Soil survey and land evaluation. Allen and Unwin, London. 278 págs.

LANG, D. (1980). LRDC experience. Land evaluation guidelines for rainfed agriculture. Report of an expert consultation held in Rome, 12-14 December, 1979.

Linsley, R.K. Jr, Kohler, M.A. y Paulhus, J.H., 1985. Hidrología para ingenieros. Mc Graw Hill de México S.A.

MASSOBRIO, M., MAGGI, A. y SANTANATOGLIA, O.J. , EX AEQUO, 1997
Estimación de la erosión hídrica en la provincia de la pampa, argentina,
Revista Facultad de Agronomía, 17 (3): 323-331.

MASSOBRIO M.J., CASTIGLIONI M.G., CHAGAS C.I., SANTANATOGLIA O.J. 1998. Análisis de sensibilidad de un modelo predictivo distributivo de producción de sedimentos y nutrientes asociados (AGNPS), en una microcuenca del Arroyo del Tala, Argentina.
Revista TERRA. Vol 16 (4): 371-377. México,

NAVONE STELLA M., SANTANATOGLIA OSCAR J. y MAGGI ALEJANDRO. 1995. Determinación de distintos grados de erosión mediante procesamiento automático de imágenes satelitarias.
Revista Facultad de Agronomía U.B.A. Tomo 15 No 2-3:193-198,

SANTANATOGLIA OSCAR, MASSOBRIO MARCELO, MAGGI ALEJANDRO Y NAVONE STELLA M. 1996. Metodología cartográfica para la degradación / desertificación del suelo en la provincia de la pampa usando imágenes TM, Revista de Investigaciones Geográficas Boletín, México, 10 de Junio de 1996.

SANTANATOGLIA O.J., CHAGAS C.I., RIENZI E.A., CASTIGLIONI M.G. y SBATELLA E, 1996. Características de los sedimentos producidos por erosión hídrica en una microcuenca del Arroyo del Tala (Buenos Aires).

Revista Ciencia del Suelo, Vol.14 No 1:42-46.

Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751
Expte. 109.559/99

STRAHLER, A. N. 1964. Quantitative geomorphology of drainage basin and channel network . In: V.T. Chow . Handbook of Applied Hydrology . Mac Graw-Hill, N.Y. pp 4.40-4.74

ZONNEVELD, I.S. ,1979. Land evaluation and Landscape Science. I.T.C. Texbook VII. 4. Second edition.

ASIGNATURA: Conservación y Planificación del Uso de la Tierra II

Programa de examen

Bolilla 1:

Propiedades físicas del suelo: indicadores de procesos de degradación .

La erosión laminar, en surcos y en cárcavas.

Difusión de los problemas de anegamiento e inundación en la Rep. Argentina: análisis de prácticas

Control de la erosión eólica en función del fundamento del proceso.

La acción del gobierno en relación con la conservación de la tierra (Leyes).

Bolilla 2:

Las propiedades de los suelos: indicadores químicos y biológicos que demuestran procesos de degradación.

Cuencas hidrográficas en regiones húmedas: herramientas y escalas que se pueden utilizar.

El diagnóstico de la erosión eólica actual y potencial: prácticas para su control.

¿Qué es un tratamiento completo de las tierras?

Objetivos de la Ley 22.428. Como se implementa.

Bolilla 3:

Variabilidad espacial y temporal del comportamiento hidrológico

Prácticas que controlan la erosividad de las lluvias.

Sistemas de información geográfica (GIS): mapas temáticos, su importancia.

Prácticas de drenaje y desagüe.

El costo de las prácticas generales y específicas.

Bolilla 4:

Análisis de cuencas hidrográficas y la relación suelo-paisaje en regiones áridas.

Daños ocasionados por la erosión hídrica y la sedimentación: manejos diferenciales.

Tipos de manejos en los suelos hidromórficos.

Metodología para el levantamiento de mapas temáticos de grandes áreas.

Objetivos de la Ley 22.428. Como se implementa.

Bolilla 5:

Definición de cuencas hidrográficas, su importancia.

Relaciones entre Grandes Grupos de suelo e indicadores de procesos degradatorios.

Influencia del estado del suelo y de la superficie del terreno sobre la erosión eólica.

Origen y efecto de los excedentes hídricos del suelo: control de los mismos.

Como se llega a una matriz de uso de las tierras.

Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751
Expte. 109.559/99

Bolilla 6:

Que se considera unidad funcional.

La degradación del suelo: formación de panes inducidos, su corrección.

La erosión eólica, fundamentos de su principio y su difusión en la Rep. Arg. Prácticas para su control.

Manejo del agua a nivel regional.

Costo de las prácticas generales y específicas.

Bolilla 7:

Concepto y objetivos del análisis de cuencas hidrográficas.

Relaciones entre los objetivos de los levantamientos de mapas temáticos y las escalas de los mapas.

Erosión geológica y erosión acelerada: importancia del tipo de sedimentación para su manejo.

El movimiento del agua en suelos hidromórficos: manejo de suelos con procesos de gleización y pseudogleización.

Tratamiento completo de las tierras.

Bolilla 8:

Relaciones entre los procesos específicos de formación y las propiedades de los suelos y los distintos manejos en función de sus limitaciones.

El diagnóstico a través de indicadores de los procesos de degradación de los suelos.

La acción del viento y el movimiento de las partículas de suelo en la erosión eólica: prácticas para su control.

Importancia de los mapas temáticos de degradación.

Objetivos de la Ley 22.428. Como se implementa.

Bolilla 9:

La degradación de las tierras en la Rep. Arg. en función de las limitaciones genéticas de las mismas
La ecuación para predecir pérdidas de suelo por erosión hídrica: análisis de los factores que inciden en el manejo

Clasificación de los suelos hidromórficos: limitaciones dominantes y prácticas de manejo.

Aplicación de la fotografía aérea para la elaboración de distintos tipos de mapas temáticos.

Importancia de los inventarios de las tierras.

Bolilla 10:

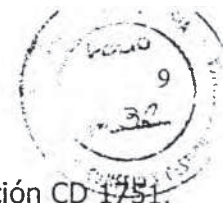
Definición de cuenca hidrográfica.

Reacciones físicas, químicas y biológicas indicadoras de la degradación de propiedades de los suelos.

La ecuación para predecir pérdidas de suelo por erosión eólica. análisis de los factores que inciden en el manejo

Objetivos y consecuencias de la labranza de las tierras.

El movimiento del agua en suelos hidromórficos: manejo de suelos con procesos de gleización y pseudogleización.



Asunto: continuación de la resolución CD 1751.

C.D. 1751

Expte. 109.559/99

Bolilla 11:

Mapas de gestión ambiental.

Las organizaciones oficiales y privadas destinadas a la conservación de las tierras.

La erosión hídrica, principios del proceso y prácticas para su control.

Suelos hidromórficos: limitaciones y tipos de manejos aconsejables

El tratamiento completo de las tierras, su importancia.

Bolilla 12:

Indicadores de procesos de degradación sobre las propiedades de los suelos.

Daños causados por la erosión eólica: prácticas de control.

Cartografía: importancia según objetivos, escalas y distintos tipos de cartografías.

Diferenciar prácticas para suelos hidromórficos e hidromórficos.

Objetivos de la Ley 22.428. Como se implementa.

CONSERVACION Y PLANIFICACION DEL USO DE LA TIERRA II	
SEMANAS / CONTENIDOS Segundo. cuat. 3er bimestre	
1r	Semana
2h	-Importancia del Relevamiento de los Recursos Naturales como base para la planificación del Uso de la Tierra a nivel de Predio y de Cuenca Hidrográfica.
2h	-Evaluación de Tierras II -Mapas de gestión Ambiental.
2d	Semana
2h	-Herramientas para la cartografía y el monitoreo para el levantamiento de los recursos naturales y/o monitoreo.
2h	- Intensidad de uso de las tierras: Indicadores de procesos degradatorios y de contaminación a nivel de predio y de cuencas hidrográficas.
3r	Semana
2h	-El control de la Erosión Hídrica
2h	-Prácticas Específicas.
SABADO: VIAJE A CAMPO	
4a	Semana
2h	-El control de la Erosión Eólica.
2h	- Prácticas Específicas
5a	Semana
2h	-Parcial
2h	-Manejo de las tierras con exceso de agua: anegamiento e inundación
6a	Semana
2h	-Matriz de Uso de las Tierras
2h	- Tratamiento Completo
7a	Semana
2h	-Conclusiones del Tratamiento Completo. Aspectos económicos y legales de la conservación de las tierras.
2h	- Conclusiones de la importancia de la Planificación. Gestión de predios y Cuencas Hidrográficas. Gestión Ambiental.
8a	Semana
2h	-PARCIAL INTEGRADOR
2h	RECUPERATORIO

Asunto: continuación de la resolución

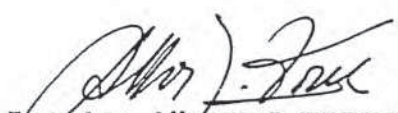
C.D. 1751

Expte. 109.559/99

ACLARACIÓN PARA LA EVALUACION:

- **2 PARCIALES APROBADOS MATERIA SE PROMOCIONA:** para ello se debe sacar como promedio de los dos parciales 70 puntos, ninguno de ellos puede ser menor a 60 puntos.
- **1 PARCIAL APROBADO Y UN RECUPERATORIO APROBADO ---FINAL**
- **1 PARCIAL APROBADO Y RECUPERATORIO DESAPROBADO----- SAR ----- DEBEN REGULARIZAR LA MATERIA PARA DAR FINAL**

ALR.


Ing. Agr. Alberto J. TORRES
SECRETARIO DE EXTENSION
Y ASUNTOS ESTUDIANTILES


Ing. Agr. Fernando VILELLA
DECANO

RESOLUCION C.D. 1751

