

1.- IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Nombre: IMPACTO AMBIENTAL EN AGROSISTEMAS
Cátedra: EDAFOLOGIA
Carrera. AGRONOMIA
Departamento: Recursos Naturales y Ambiente
Año Lectivo: 2011



2.- CARACTERISTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el Plan de Estudios: SEGUNDO CICLO
Duración: BIMESTRAL
Profesor Responsable de la Asignatura: RATTO SIVIA E.
GIUFFRÉ LIDIA (en uso de licencia)

Carga Horaria para el Alumno: 4 HORAS POR SEMANA

3.- FUNDAMENTACION

El alumno que se forma en la Facultad de Agronomía, en el transcurso de su actividad profesional, deberá manejar recursos como el suelo, agua y aire, tratando de optimizar el uso de los mismos sin producir degradación. Para ello deberá contar con una formación que le permita evaluar la aplicación de nuevas tecnologías, conciente de la importancia de un correcto manejo de los recursos naturales, que no produzca alteraciones graves en los ecosistemas. Los sistemas de valoración ambiental, la cuestión social, los principios de seguridad laboral y los sistemas de gestión ambiental deben estar incorporados a su formación, de manera de poder enfrentar los dilemas morales y éticos que se le plantearán en el ejercicio de su profesión.

4.- OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general de la materia es conocer y comprender las numerosas interrelaciones que regulan los problemas ambientales asociados a toda forma de producción agropecuaria y agroindustrial.

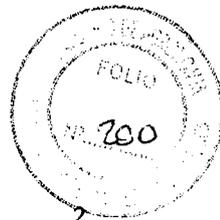
Estos aspectos se logran mediante el desarrollo de los objetivos parciales, desarrollados en las unidades temáticas del programa analítico:

a) Definición del ambiente y evaluación de los problemas a diferentes escalas: global, internacional, regional y local. Incorporación del concepto de paisaje, su estructura dinámica y función. Incorporación del concepto ambiental a planes y proyectos a través del conocimiento de la gestión ambiental a la producción agropecuaria

Puntos 1, 7 y 9.

b) Conocimiento de la problemática de la contaminación de los suelos, aguas, aire y utilización de energías alternativas con su impacto sobre la producción, la salud y el conjunto de las formas vivas, relacionándolo con los efectos de la actividad industrial, urbana y la producción agropecuaria. Unidades 1, 2, 3, 4 y 5

c) Incorporación de los conceptos de seguridad laboral para la producción agropecuaria y la agroindustria y de la legislación que la enmarca. Conceptos de ergonomía. Unidad 6.



d) Conocimiento de la valoración económica del ambiente, los aspectos legales y socio-económicos que influyen en la toma de decisión. Sistemas de gestión y de legislación ambiental. Punto 8.

5.- CONTENIDOS

IMPACTO AMBIENTAL EN AGROSISTEMAS

PROGRAMA

1.-Ambientes

La problemática ambiental y la nueva relación con las Ciencias Naturales y Sociales. Efectos de las actividades productivas sobre la naturaleza. El desarrollo sustentable como alternativa. Referencia a estrategias de intervención y alternativas de gestión sustentable.

Población y recursos. Principales problemas ambientales: globales, internacionales, regionales o locales. Composición de la atmósfera y el clima. Ciclo del nitrógeno. Causas y componentes del cambio. Consecuencias para la biota. Pérdidas de biodiversidad. Servicios de la naturaleza. Energías alternativas.

2-Efecto ambiental de la actividad industrial, la vida urbana y la producción agropecuaria

Insumos, residuos y efluentes. Composición y propiedades. Alternativas de disposición, valorización agrícola. Técnicas de remediación.

3-Suelos

Calidad y salud del suelo. Estabilidad y resiliencia. Normas de calidad de suelos. Principales factores de contaminación de suelos. Suelos periurbanos y urbanos.

4.- Aguas

Fuentes de contaminación. Alteración de la calidad del agua en función del uso de la tierra; la intensificación productiva. Contaminación de ríos, eutrofización de cursos superficiales. Contaminación de acuíferos. Calidad en función del uso agroindustrial y el aprovechamiento agronómico. Parámetros químicos de interés general y específicos para determinar aptitud productiva.

5.- Fitoterápicos

Ecotoxicología de plaguicidas: análisis de riesgo ambiental, evaluación y manejo. Receta agronómica de plaguicidas y responsabilidad técnica de aplicación. Requisitos técnicos para la inscripción y aplicación de productos químicos, microbianos y agentes de control biológico. Uso seguro de plaguicidas: normas de prevención del riesgo humano. Disposición de residuos de plaguicidas y envases.

6- Las tecnologías en relación a las condiciones y medio ambiente de trabajo

Higiene y seguridad en el trabajo del hombre de campo. Los principios de prevención. Importancia de la adopción de sistemas agrícolas sustentables y ambientalmente integrados. La competitividad de la empresa agropecuaria, la higiene y seguridad en el trabajo. Legislación nacional en materia de seguridad laboral. Estadísticas nacionales. La integración de la problemática a las políticas regionales. Concepción ergonómica del trabajo. Enfoques multidisciplinarios y sistemáticos. Investigación ergonómica. Accidentología en Mecanización Agrícola. Costo social del accidente.

7.-Paisaje



Dinámica, estructura y función. Uso antrópico. Utilización de las tierras, caracterización y tipificación de uso. Interacción de flujos de energía dependiente de los procesos degradatorios. Análisis a nivel de cuencas. Sistemas geográficos aplicados a la evaluación ambiental. Procesamiento de imágenes satelitales. Modelos de simulación. Ejemplos

8- Aspectos legales y socio económicos

Valor económico del ambiente: valor económico total. Valoración económica del impacto ambiental: técnicas aplicables en uso y conservación del suelo. Políticas de uso y conservación de suelos. Instrumentos agronómicos.

Normas ambientales: características. Aplicación en el ámbito rural.

Instrumentos institucionales y normativos: Constitución Nacional, Provinciales, Poder Policía Ambiental. Facultades Municipales.

Normas relativas a los Recursos Agrícolas: Leyes de conservación del suelo. Normas y medidas sanitarias y fitosanitarias. Erosión del suelo, contaminación de productos químicos, abonos y fertilizantes. Norma de los Derechos ambientales como Derechos Humanos.

9-Herramientas de Evaluación del Impacto Ambiental en Agrosistemas

Aplicación de Estudios de Impacto Ambiental a actividades agropecuarias y agroindustriales. Conceptos generales. Metodologías. Relación entre acciones y factores en proyectos agronómicos. Relación con conceptos de sociología y legislación. Integración ambiental en planes y proyectos. Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

✓ CONTENIDOS DESARROLLADOS EN UNIDADES TEMÁTICAS:

1. Introducción.

1.1 Objetivos, concepto y ubicación de la materia. Reseña histórica. Conceptos básicos de Ambiente. Herramientas de Gestión Ambiental aplicadas al ámbito agropecuario.

2. Contaminación de Suelos

2.1. Contaminantes y Contaminación. Procesos de contaminación. Efectos desfavorables de la contaminación.

2.2. Estudio de casos

3. Impacto global de las actividades agropecuarias

3.1. Población y recursos. Composición de la atmósfera y el clima

3.2. Uso de la tierra. Ciclo del nitrógeno. Pérdidas de la biodiversidad.

3.3. Servicios de la naturaleza

4. Sociedad, ambiente y recursos.

4.1. La problemática ambiental y la nueva relación entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales.

4.2. Esbozo histórico de los efectos de las actividades productivas sobre la naturaleza.

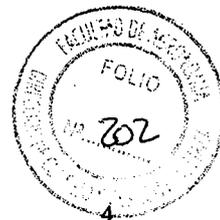
4.3. Desarrollo rural. Vinculación entre las dimensiones socioeconómica y ambiental.

4.4. Estrategias de intervención y alternativas de gestión sustentable. Empresa y gestión ambiental.

5. Gerenciamiento ambiental y Legislación agroambiental

5.1. Marco jurídico del ambiente. Sistema jurídico ambiental en Argentina. Definiciones y síntesis.

5.2. Legislación sobre recursos naturales



5.3. Planificar y legislar ecológicamente. Las empresas y el ambiente. Gerenciamiento ambiental y negocios.

5.4. El perfil profesional.

6. Valoración económica del ambiente

6.1. Valor económico total. Uso directo e indirecto. Valores de no uso y de legado.

6.2. Técnicas de valoración. Valoración de los servicios ambientales.

6.3. Estudio de caso

7. Efecto ambiental de la actividad industrial, la vida urbana y la producción agropecuaria.

7.1. Efecto ambiental de la actividad industrial, urbana, minera. Residuos. Efectos ambientales de la producción agropecuaria. Alternativas de disposición y valorización agrícola.

7.2. Remediación de suelos y aguas.

7.3. Fitoterápicos. Riesgos: predicción, medición, resistencia, resurgencia. Impacto sobre la salud humana.

8. Higiene y seguridad en el trabajo agrario

8.1. El riesgo laboral. Clasificación de riesgos.

8.2. La capacitación para el trabajo seguro en el agro.

8.3. La ergonomía en la mecanización agrícola

8.4. Contaminación del ambiente de trabajo. Ruido. Vibraciones mecánicas. Temperatura.

8.5. Análisis ergonómico comparativo

9. Análisis, estructura y función del paisaje en el abordaje de estudios ambientales

9.1. Paisaje. Unidad. Dinámica y ecología. Patrones espaciales y procesos ecológicos

9.2. Problemas de escala en estudios de paisaje. Sistemas de Información Geográfica.

10. Aplicación de la Evaluación del Impacto Ambiental al estudio de casos

6.- METODOLOGIA DIDACTICA

- Metodología de trabajo: El curso tiene una carga horaria de 4 horas semanales, divididas en dos clases de 2.0 hs cada una.
- Las clases serán los días: MIÉRCOLES Y VIERNES
- Se ofrecerá tres turnos:
- MAÑANA: 10.30 a 13 hs. Lidia Giuffré; giuffre@agro.uba.ar
- TARDE: 14 a 16.30 hs. Silvia Ratto; sratto@agro.uba.ar
- NOCHE: 18 a 20.30 hs. Silvia Ratto; sratto@agro.uba.ar, Mariana Rutitsky
- Material didáctico: Se ha editado el libro: Agrosistemas: impacto ambiental y sustentabilidad. Editora: Lidia Giuffré. El material correspondiente a cada clase debe ser LEIDO por los alumnos antes de asistir a clase.

- **Organización de las clases:** En cada una de ellas se discutirá el material del día y se propondrá una ejercitación sobre algún trabajo o problema. Al final de cada clase, los alumnos serán evaluados con un cuestionario escrito conceptual sobre el tema del día. El alumno que no apruebe el 75% de los parcialitos queda en condición de **LIBRE**.
- El material correspondiente a cada clase debe ser **LEIDO** por los alumnos antes de asistir a clase.
- **Organización de las clases:** En cada una de ellas se discutirá el material del día y se propondrá una ejercitación sobre algún trabajo o problema. En cada clase habrá una evaluación parcial que estará a cargo del profesor que dicte la clase.

7.- FORMAS DE EVALUACION

Escrita

Régimen de aprobación: Promocional

Los requisitos para alcanzar la promoción son los siguientes:

- 1.- 75% de asistencia a clase
- 2.- 75% de aprobación de las clases
- 3.- Examen escrito: se aprueba con 6 (seis)
- 4.- Informe sobre el estudio de caso: Evaluación de Impacto Ambiental en un Sistema Agroalimentario. Se califica con Aceptado o rechazado, con una oportunidad para su corrección.

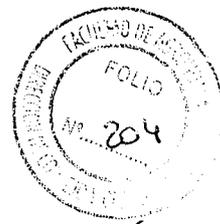
Los alumnos que cumplan con los ítems 1 y 2 (asistencia y aprobación de clases) y que hayan aprobado los ítems 3 y 4 (examen escrito e informe) serán **PROMOVIDOS** según la siguiente escala:

Nota examen escrito:

- | | |
|---------|------------------|
| 6.0-6.5 | Bueno 6 |
| 6.6-7.5 | Bueno 7 |
| 7.6-8.5 | Distinguido 8 |
| 8.6-9.5 | Distinguido 9 |
| 9.6-10 | Sobresaliente 10 |

Los alumnos que cumplan con los ítems 1 y 2 (asistencia y aprobación de clases) y 4 (informe) con una puntuación entre 4 y 6 en el examen escrito quedan en condición de **REGULAR** y deben rendir **examen final** en las fechas correspondientes.

Los alumnos que no cumplan con las exigencias mencionadas quedarán en condición de **LIBRE**.



8.-BIBLIOGRAFIA Básica:

Obligatoria

- “Agrosistemas: Impacto Ambiental y Sustentabilidad”. 2007. Editora: Lidia Giuffré
1ª ed. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 2008. ISBN: 978-950-29-1061-1

Optativa

- Canter L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Mc Graw Hill- Interamericana de España, Madrid. 1998. 454 pp.
- Conesa Fdez-Vitora. Guia Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3ª Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 2003. 412pp.
- Lal R. Soil Processes and Water Quality. Lewis Publishers, Boca Ratón. 1994. 398 pp.
- Pierzynski G. Soils and Environmental Quality. Lewis Publishers, Boca Ratón. 1994. 313 pp.
- García J. J. La contaminación y el equilibrio ecológico. Inst. Nac. Inv. Agrarias, Minist. Agric. Pesca y Alimentación, Madrid. 1987. 238 pp.
- U. Aswarthararyana Geoenvironment. An introduction. Brookfield, Netherlands. 1995. 269 pp.
- Inst. Geominero de España, Madrid. Contaminación y depuración de suelos. 1995. 330 pp.
- F. Moriarty. T.J. Ecotoxicology. Lewis Press. Great Britain. 1983. 289 pp.
- Gregorich E. y Carter M. R. Soil Quality for crop production and Ecosystem Health. Elsevier. 1997. 448 pp.
- Matteuci D., O. Solbrig, J Morillo, G Hafer. Biodiversidad y uso de la tierra. Eudeba, Argentina. 1999. 580 pp.
- Alloway B I. Heavy metals in soils. Blacbie, Great Britain. 1995. 368 pp.
- Tarradellas J. Soil ecotoxicology. Lewis Publishers, Boca Ratón. 2000. 244 pp.