UNIVERSIDAD
DE
CONCEPCION DEL URUGUAY

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CARRERA DE

INGENIERÍA AGRONÓMICA

CÁTEDRA

INTRODUCCIÓN
A LA AGRONOMÍA

DOCENTES:

Ing. Agr.
Juan Pablo Zuluaga

Ing. Agr.
Norberto Pérez

Med. Vet., Maestro en Producción Animal
Ricardo Piccinali

CICLO LECTIVO 2010

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Agrarias
Carrera: Ingeniería Agronómica.
Asignatura y Código: Introducción a la Agronomía.
Docente responsable: Ricardo Piccinali.
Cargo y situación: Titular de cátedra.
Área: Ciencias básicas.
Bloque curricular : Introducción a la Agronomía.
Carácter: Obligatoria.
Régimen de dictado: Anual.
Carga horaria: 4 hs. semanales y 120 hs. totales.
Lugar en el plan de estudio: Primer año.

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

Ricardo Piccinali.
Cargo: Titular de cátedra.
Título de grado: Médico Veterinario.
Título de posgrado: Maestro en Producción Animal.

Norberto D. Pérez.
Cargo: auxiliar con dedicación simple.
Título de grado: Ingeniero Agrónomo.

Juan Pablo Zuluaga.
Cargo: auxiliar con dedicación simple.
Título de grado: Ingeniero Agrónomo.

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La materia se cursa durante el primer año de la carrera, con un régimen de dictado anual. Los contenidos del programa abarcan una síntesis de los conceptos de las materias específicas agrícolas y pecuarias que se abordan en años superiores. A su vez se ven las diferentes formas de inserción del profesional para con el ámbito laboral, las cuales requieren de las distintas maneras de interrelación social. Este aspecto de la comunicación contribuye también a la formación del perfil del ingeniero agrónomo.

OBJETIVOS

Que el alumno logre introducirse dentro del medio agropecuario, estudiando en forma macroscópica los conceptos que involucran al ingeniero agrónomo con las distintas actividades de su ámbito laboral.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

Que el alumno, mediante el entendimiento y asimilación de los conceptos estudiados, logre el aprendizaje de todos los contenidos de la materia y sea capaz de interpretar cuál es su rol, para alcanzar la asociación entre los conocimientos de la producción y el funcionamiento de un sistema productivo sustentable.

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

UNIDAD 1: La Universidad y el Ingeniero Agrónomo.
Concepto de Universidad; objetivos; funcionamiento.
Definición de Ingeniero Agrónomo. Ámbito laboral. Entidades que regulan y fiscalizan su actividad.

UNIDAD 2: Recursos de la Producción.
La empresa agrícola/pecuaria.
Componentes de la Empresa.
Economía de la producción agropecuaria. Oferta, demanda. Costos. Márgenes.
Retenciones a las exportaciones de granos.

UNIDAD 3: El Agroecosistema.
El ecosistema.
Clima: tiempo; clima; factores climáticos.
Suelo: definición; perfil; física y química del suelo.
Análisis de suelo.
Conservación de suelo: tipos de erosión; sistematización.
Cambio climático: "Calentamiento global".

UNIDAD 4: Labranzas.
Sistemas de labranza: labranza convencional; labranza mínima o reducida y labranza cero o Siembra directa. Objetivos.
Herramientas de labranza.

UNIDAD 5: Maquinarias agrícolas.
El tractor agrícola.

Sembradoras.
Pulverizadoras.
Cosechadoras.
Implementos agrícolas.

UNIDAD 6: Cultivos intensivos.
Actividad intensiva: definición; características.
Horticultura: principales especies hortícolas.
El invernadero: principios; tipos y estructuras; cuidados culturales.

UNIDAD 7: Cultivos extensivos.
Actividad extensiva: definición; características.
Clasificación en cultivos de invierno y de verano; cereales y oleaginosas.
Principales características y manejo de los cultivos.
Riego: sistemas; características y funcionamiento.

UNIDAD 8: Forrajeras.
Producción de forrajes.
Principales especies forrajeras.
Cadena forrajera.
Oferta de forrajes: producción de pasturas y verdeos.
Reservas forrajeras.
Demanda de forrajes: concepto de cría, recría, invernada y tambo.

UNIDAD 9: Fruticultura.
Principales especies frutales: frutales de carozo; frutales de pepita; y cítricos.
Manejo.
Métodos de reproducción agámica: injertación; estacas; acodos.
El monte frutal.
Destinos de producción: consumo fresco; industrialización.

UNIDAD 10: Forestación.
Principales especies forestales: coníferas; latifoliadas.
Plantación.
Manejo y conducción del monte forestal.
Tala rasa.
Destinos de producción.

UNIDAD 11: Uso de Tecnología en la Agricultura.
Inoculación.
Peletizado.
Modificación genética: transgénesis, organismos genéticamente modificados: Soja RR, Maíz Bt, Maíz CL ; Arroz CL; Girasol CL, Girasol AO; Colza CANOLA; Maíz RR.
Genes Apilados.
Intersiembra.
Agricultura de precisión.

UNIDAD 11: Producción animal.
Producción intensiva y extensiva.
Rumiantes: características de los bovinos de carne: cría; recría; invernada.
Bovinos de leche: tambo.
Monogástricos: porcinos; aves; ovinos.
Producción de aves de carne y de postura.

UNIDAD 12: Apicultura.
Cría de abejas.
Organización social.
La colmena: características y manejo de un apiario.
Productos directos e indirectos de la colmena.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:

El desarrollo de los contenidos conceptuales se lleva a cabo a través de clases teóricas, mediante la exposición oral, con el uso de pizarra, presentaciones en PowerPoint, filminas, videos, cuadros demostrativos y/o comparativos, lecturas de material bibliográfico, utilización de revistas técnicas, fotocopias, uso de material de campo como plantas, frutos, malezas, instrumental agronómico.

Durante el desarrollo de las clases se procura la participación de los alumnos, dando lugar a charlas/debates en un espacio de tiempo creado para este fin.

Asimismo, a través de la cursada, se llevan a cabo trabajos prácticos en clases. Los mismos se centran principalmente en la lectura y análisis de distintos contenidos teóricos; cuestionarios; trabajos prácticos sobre temas abordados en distintas unidades, como por ejemplo observación y estudio de material de campo: estructura de tallos, hojas, flores y frutos de principales plantas cultivadas; enseñanza y forma de utilización de instrumentos agronómicos como muestreadores de suelo; geotermómetros; higrómetros o humedímetros; cálculos de densidades de siembra y fertilización; calibración y regulación de una sembradora.
Se efectúan además observaciones de material concreto en cuanto a calidad de lanas , evaluaciones de vellón, calidad de carne y cortes comerciales, así como sus condicionamientos en cuanto a características de explotación de bovinos y ovinos.
Otra metodología utilizada es la realización de trabajos grupales y exposición de los mismos. Los alumnos realizan trabajos de investigación en forma grupal y luego lo exponen ante sus compañeros y docentes. Para efectuar los trabajos se les brinda material bibliográfico, como así también, eventualmente se investiga en sitios de internet.
Los temas de investigación son relativos a producciones especiales como por ejemplo producción de arándanos, berries, stevia, aromáticas, entre otras.

A lo largo de la cursada se realizan las siguientes salidas:
Cosecha: salida a campo; observación de la cosechadora en forma estática y dinámica realizando la tarea de cosecha en un lote comercial. Observación de las tareas complementarias a la cosecha, carga y descarga de granos, confección de silo-bolsa. Evaluación de pérdidas de cosecha, humedad de cosecha
Laboreo y siembra: observación de distintos tipos de maquinarias e implementos. Visita a campo a parque de maquinarias con observación estática y dinámica de sembradoras y otras herramientas, principalmente para laboreo de la tierra.
Pulverización: visita a empresa de pulverizaciones agrícolas o agro-aplicaciones. Observación estática y dinámica de pulverizadora terrestre y aérea. Examinación de los sistemas de pulverización.
Análisis de Semillas: visita a laboratorio privado de análisis de semillas; observación de instrumental y técnicas de laboratorio que se utilizan para realizar los distintos análisis de semillas.
Visitas a establecimientos productores de aves (incubación y producción), cerdos y rumiantes, donde se toma contacto con los productores y se evacúan dudas sobre la problemática de la actividad *in situ.* Posteriormente se realizan debates sobre las

observaciones realizadas y se manejan alternativas de producción en función de las distintas actividades.

Previo a las salidas se les entrega a los alumnos una guía de actividades donde se detallan los puntos a desarrollar durante cada visita. Posteriormente, se efectúa en clase, como trabajo práctico, un cuestionario para revisar y reafirmar los contenidos abordados.

EVALUACION

Para regularizar la materia Introducción a la Agronomía el alumno deberá asistir como mínimo al 80 % de las clases dictadas y aprobar las dos evaluaciones parciales que se toman durante la cursada con nota igual o mayor a seis.
El alumno tendrá derecho a un recuperatorio de cada examen parcial.
Para la aprobación final de la materia se toma una evaluación oral para el alumno que haya alcanzado la regularidad, mientras que para rendir la evaluación final en condición de alumno libre, el examen constará de una parte escrita y otra oral.

BIBLIOGRAFÍA

Tratado de Arboricultura Frutal, 4ta. Edición, Albert Velarde, 1996.

Apuntes de Cítricos, Cátedra de Fruticultura, Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Agrarias, Ing. Agr. Carlos Casafus.

Manual para productores de Naranja y Mandarina de la región del Río Uruguay, S. A. G. P. y A. – INTA, 1996.

Maquinaria Agrícola: Como sacarle el jugo al equipo, Génesis XXI, 1994.

Cómo y con qué en Maquinarias Agrícolas, Juan bautista Raggio, 1997.

Siembra Directa, S. A. G. P. y A. – INTA, 1997.

Aportes en Siembra Directa, INTA, 1995.

Apunte de Cátedra de Edafología, Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Agrarias, 1998.

Carta de Suelos de la República Argentina, Departamento Uruguay, S. A. G. P. y A. – INTA, 2003.

Principios de Edafología con énfasis en suelos argentinos, Ing. Agr. Marta Conti, 1ra. Edición, 1998.

Guía Práctica para el cultivo de Soja, S. A. G. P. y A. – INTA, 1997.

Guía Práctica para el cultivo de Girasol, S. A. G. P. y A. – INTA, 1997.

Guía Práctica para el cultivo Trigo, S. A. G. P. y A. – INTA, 1997.

Guía Práctica para el cultivo de Maíz, S. A. G. P. y A. – INTA, 1997.

Cuaderno de actualización técnica Nº 61: Arroz, S. A. G. P. y A. – INTA, 1998.

Cuaderno de actualización técnica Nº 63: Trigo, S. A. G. P. y A. – INTA, 2001.

Cuaderno de actualización técnica Nº 65: Maíz, S. A. G. P. y A. – INTA, 2002.

El Cultivo de Soja en Argentina, INTA, 1997.

Producción de Granos, Facultad de Agronomía, Universidad de Bs. As., 2003.

Árboles Forestales: Prácticas de Cultivo, Jorge Raúl Otone, 1993.

Proyecto Forestal, S. A. G. P. y A. – INTA, 2004.

Manual para productores de Eucaliptus de La Mesopotamia argentina, S. A. G. P. y A. – INTA, 1995.

La Industria y Comercialización de Productos Forestales en América, IISFUN-IIIUCR (Costa Rica).

La Huerta Orgánica Familiar, Prohuerta – INTA, 2002.

Cultivos Hidropónicos, H. M. Resh, 1997.

Horticultura Orgánica: Cultivo de Hojas y Frutos, INTA, 2002.

Apunte de Cátedra de Horticultura, Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Agrarias, 2004.

Manejo de Pasturas, J. Carrillo, INTA, 2003.

Producción y Manejo de Pasturas Sembradas, Milton Carámbula.

Forrajes conservados de alta calidad y aspectos relacionados al manejo nutricional, INTA PRECOP II, Manula Técnico nº 6, 2008.

La Alfalfa en Argentina, INTA, 1995.

Vademecun de Malezas Medicinales, Angel Marzoca, 1997.

Guía de Productos Fitosanitarios, CA. SA. FE.

Los Transgénicos en América Latina y el Caribe: Un debate abierto, Naciones Unidas, CEPAL, 2004.

The Global Worming, Al Gore.

Técnicas de Riego, 4ta. Edición, José Luis Fuentes Yagüe, 2003.

Producción de Miel de Abeja, Mauricio Rabinovich, S. A. G. P. y A. – INTA, 1996.

Climatología Agrícola, Bibliografía y Seminarios, Universidad de Bs. As, 2001.

Climatología y Fenología Agrícola, 4ta. Edición, De Fina Armando y Ravelo A., 1985.