



Sede y localidad	ATLÁNTICA - VIEDMA
Carrera	INGENIERÍA AGRONÓMICA

Programa de la asignatura

Asignatura: QUÍMICA AGRÍCOLA	
Año calendario: 2010	Cuatrimestre: Primero
Carga horaria semanal: 4 horas	Créditos (si corresponde):
Carga horaria total: 64 horas	

Días y horario de cursada:	MARTES 15-17 Hs / JUEVES 14³⁰-17³⁰ Hs
Horarios, días y lugar de consulta para alumnos:	
Martes y jueves 10-12 Hs Escuela Industrial	
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 2 horas	

Profesor : Dra. Mariza A. Abrameto	Email: marizaabrameto@hotmail.com
Auxiliar: Lic. Florencia Agosto	Email: mfagosto@hotmail.com

Programa Analítico de la asignatura

Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio :
Métodos de análisis cuali-cuantitativo (métodos separativos, volumetría, gravimetría, análisis de gases, métodos instrumentales). Toma de muestras y operaciones previas al análisis químico. Determinación de elementos y/o compuestos de interés agronómico. Calidad de productos agropecuarios. Abonos y fertilizantes. Análisis e interpretación de muestras de interés agropecuario. Interpretación de análisis químicos de agua.
Propuesta Metodológica (teóricos/ comisiones/laboratorio):
i. Clases teóricas En las mismas se desarrollaran los temas centrales de cada una de las unidades del programa analítico. Para ello se recurre a estrategias didácticas como el uso de diapositivas por Power point, resolución de problemas donde se apliquen los conceptos desarrollados y discusión de las conclusiones abordadas. Como apoyo didáctico contarán con guía de clases teóricas en formato ppt.
ii. Clases de Laboratorio. Los alumnos realizarán experiencias de laboratorio, en comisiones formados por 2 integrantes, problemas aplicados empleando planillas de cálculo e interpretación de los resultados. El informe y análisis de los de los mismos será por comisión.



Como apoyo didáctico contarán con una guía de trabajos prácticos que resume los fundamentos teóricos y los procedimientos analíticos del trabajo a realizar.

Forma de aprobación (*indicar si se considera asistencia, evaluación parcial, final, entrega de trabajos prácticos, práctica profesional, pasantía, etc.*):

Asistir por lo menos al 75% de las clases teóricas y de los trabajos prácticos. Estos últimos se aprobarán mediante un cuestionario y el informe del trabajo correspondiente.

Aprobar dos exámenes parciales (o su complementario), c/ una calificación igual o superior a cuatro (4).

Alumnos regulares aprobar un examen referido a las unidades teóricas, con una calificación superior a cuatro (4)

Alumno libre, deberá aprobar un examen de trabajos prácticos y luego cumplimentar con una evaluación escrita/oral referida a las unidades teóricas

Unidad 1: Aguas de uso agrícola

Química de las aguas de uso agrícola. Agua de riego, evaluación de su calidad y factibilidad de uso. Composición química de las aguas de riego. Clasificación por peligrosidad salina. Requerimientos de lixiviación. Concentración relativa de sodio (RAS). Efectos específicos de los iones: Boro, Cloruros, Carbonatos y Bicarbonatos. Metodologías de análisis de agua para riego. Criterios de interpretación.

Agua para bebida animal. Fuentes de obtención del agua. Requerimiento de agua según especie, alimentación y propósito, contenido de sales.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 25/03/10 -20/04/10

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Skoog D., Stanley R.y West D. Fundamentos de Química Analítica. Parainfo. Edición.2005.

BAVERA, G. Aguas y Aguadas. Edit. Hemisferio Sur. 2º Edición .2.000.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

CHAPMAN N.- Métodos de Análisis para Suelos, Plantas y Aguas. Edit. Trillas. 4º Edición .1.998.

APHA-AWWA-WPCF, Diaz de Santos. Métodos normalizados p/ análisis de aguas, 1992.

Unidad 2: Composición mineral de las plantas

Composición química de la estructura vegetal. Composición mineral. Distribución en los diferentes órganos. Factores de variación de la composición mineral de las plantas cultivadas extrínsecos e intrínsecos. Elementos esenciales. Niveles medios y críticos. Clasificación desde el punto de vista cuantitativo, por frecuencia de deficiencias y por criterio estructural.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 27/04/10- 29/04/10



Bibliografía obligatoria de la Unidad: NAVARRO BLAYA , S., & NAVARRO GARCIA, G. QUIMICA AGRICOLA:el suelos y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Mundi-prensa. 2003.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Montaldi E. Principios de Fisiología Vegetal. Ediciones Sur. 1995.

Unidad 3: Nitrógeno, Fósforo y Potasio. Necesidades de éstos nutrientes en las plantas cultivadas. Formas químicas y niveles, en suelo y planta. Dinámica químico-agrícola. Sintomatología de deficiencias y toxicidades. Metodologías para su valoración e interpretación de resultados.
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 04/05/10-06/05/10
Bibliografía obligatoria de la Unidad: NAVARRO BLAYA , S., & NAVARRO GARCIA, G. QUIMICA AGRICOLA:el suelos y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Mundi-prensa .2003.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Marban L., y Rato S. Tecnologías en análisis de suelos. Asociación Argentina Ciencias Suelo, AACCS. Edición, 2005. Soils Analysis handbook of reference methods, Soil and plants Analysis Council Inc. CRC Press Washington DC.1999.

Unidad 4: Calcio, Magnesio y Azufre. Necesidades de éstos nutrimentos en plantas cultivadas. Formas químicas y niveles en suelo y planta. Sintomatología de deficiencias y toxicidades. Metodologías para su valoración. Interpretación de resultados.
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 11/05/10-13/05/10
Bibliografía obligatoria de la Unidad: NAVARRO BLAYA , S., & NAVARRO GARCIA, G. QUIMICA AGRICOLA:el suelos y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Mundi-prensa.2003
Bibliografía complementaria de la Unidad: Soils Analysis handbook of reference methods. Soil and plants Analysis Council Inc. CRC Press Washington DC. 1999. ALLION L. Diagnostico y Rehabilitación de Suelos salinos y Sódicos.Edit.Limusa. 15a Edición.2.000.

Unidad 5: Micronutrientes Hierro, Boro, Manganeseo, Cinc, Cobre, Molibdeno y Cloro. Necesidades de éstos nutrimentos en plantas cultivadas. Formas químicas y niveles en suelo y planta. Sintomatología de deficiencias y toxicidades. Metodologías para su valoración. Interpretación y aplicación de resultados.
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 18/05/10-20/05/10
Bibliografía obligatoria de la Unidad:



NAVARRO BLAYA , S., & NAVARRO GARCIA, G. QUIMICA AGRICOLA: el suelos y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. Mundi-prensa .2003.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Soils Analysis handbook of reference methods. Soil and plants Analysis Council Inc. CRC Press Washington DC.1999.

Unidad 6: Abonos naturales

Función fertilizante y mejoradora. Estiércoles naturales, residuos agroindustriales. Composiciones medias. Compostaje: factores que inciden, tipos de compostaje. Sustratos: características generales. Abonos verdes: tipos, composición, propiedades. Normas de aprovechamiento de los abonos orgánicos. Metodologías de valoración de calidad y adulteraciones. Interpretación de resultados.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 01/06/10-03/06/10

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Simpson , K. Abonos y Estiércoles. Editorial Acribia. 2005.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

BEAR, F. Suelos y Fertilizantes. 4º edición 2001.
Soils Analysis handbook of reference methods. Soil and plants Analysis Council Inc. CRC Press Washington DC.1999.

Unidad 7: Fertilizantes químicos.

Fertilizantes Nitrogenados. El nitrógeno como elemento fertilizante. Fuentes de nitrógeno. Fósforo como elemento fertilizante. Fuentes de Fósforo. Fertilizantes Potásicos. El potasio como elemento fertilizante. Fuentes de Potasio. Fertilizantes Mixtos. Concepto, ventajas e inconvenientes. Fertilizantes especiales: líquidos, de liberación lenta utilizados bajo riego, ventajas e inconvenientes de su uso. Extracción media de nutrientes del suelo por unidad de producción vegetal.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 08/06/10- 10/06/10

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Echeverría H. y García F. Fertilidad de suelos y fertilización de cultivos. Editado por INTA.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

BEAR , F. Suelos y Fertilizantes. 4ª Edición 2.001.
Soils Analysis handbook of reference methods. Soil and plants Analysis Council Inc. CRC Press Washington DC.1999.

Unidad 8: Forrajes

Composición química de los Forrajes. Principios nutritivos inorgánicos. Agua y su importancia cuali y cuantitativa. Principios nutritivos orgánicos. Hidratos de Carbono. Lípidos o grasas. Proteínas. Análisis químico y clasificación.



Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:
15/06/10-24/06/10

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

BECKER N. Análisis y Valoración de Forrajes. 5a Edición. Año 2.004

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Van Soest, P., Robertson, J., and Lewis. Forage and fiber analysis. *J. Dairy Sci.* 74: 3583-3597. 1991.

www.foragetesting.org/

1º Parcial 29/04/10 Recuperatorio 06/05/10

2º Parcial 24/06/10 Recuperatorio 01/07/10

Recuperatorio final