



**UNIVERSIDAD DEL  
SALVADOR**  
*Delegación Provincia de Corrientes  
Campus "San Roque González de Santa Cruz"*

**Plan. Res. Rec. 260/2006**

## **PROGRAMA**

- 1. CARRERA: Agronomía**
- 2. MATERIA/ SEMINARIO/OBLIGACION ACADEMICA: Edafología**
- 3. AÑO ACADÉMICO: Segundo Año – 2014**
- 4. SEDE: Delegación Provincia de Corrientes – Campus "San Roque Gonzáles de Santa Cruz"**
- 5. COMPOSICIÓN DE LA CÁTEDRA: Ing. Agr. MS Vicente Tomás Barilari**
- 6. ASIGNACIÓN HORARIA: 7 hs. semanales – Totales: 126 hs.**
- 7. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA/SEMINARIO EN LA CARRERA:**  

El estudio de esta disciplina es el conocimiento del subsistema suelo en su relación con el crecimiento de las plantas y la productividad de los cultivos. También se incorporan conceptos relativos al suelo como componente del ambiente y de biodiversidad.
- 8. EJE/ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA LA MATERIA/SEMINARIO DENTRO DE LA CARRERA:**  
**Área: Básicas Agronómicas – Núcleo Temático: Manejo de suelo y agua**

### **9. OBJETIVOS DE LA MATERIA/SEMINARIO:**

- Identificar, describir e interpretar los aspectos relevantes de la morfología de los suelos, relacionándolos con los factores formadores y el efecto que cada uno de ellos ejerce.
- Interpretar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos en relación a los procesos; que en él ocurren.

- Entender las relaciones dinámicas entre las propiedades de los suelos, el clima y el crecimiento de las plantas.
- Ofrecer elementos y criterios para la evaluación de la productividad de los suelos.
- Prever e interpretar el impacto ambiental que provoca el hombre al incorporar al suelo a las actividades productivas.

## **10. UNIDADES TEMÁTICAS, CONTENIDOS, BIBLIOGRAFÍA POR UNIDAD TEMÁTICA:**

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 1: Caracterización y organización de los suelos.**

Concepto de suelo. Morfología. Caracteres externos e internos. Perfil; horizontes; caracteres diferenciales; nomenclatura.

#### **Bibliografía:**

- Principios de edafología con énfasis en suelos argentinos. Buenos Aires: FAUBA. 2007
- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 2: Génesis.**

Factores formadores. Material originario, Clima, Organismos, Relieve, Tiempo; Acción antrópica.

Secuencias. Rocas y minerales Meteorización. Formación de arcillas.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.

- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 3: Fase sólida.**

Textura; análisis granulométrico; clases texturales; superficie específica; relación con las propiedades del suelo. Métodos de determinación. Estructura: tipo, clase, grados; mecanismos de agregación; estabilidad estructural. Consistencia del suelo. Determinaciones.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 4: Fase gaseosa**

Relaciones de peso, espacio poroso y aire. Densidad: densidad real; densidad aparente; medición; factores que la modifican. Porosidad. Resistencias mecánicas y capas densas.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 5: Fase líquida.**

Agua del suelo, propiedades. Contenido. Aspectos energéticos: coeficientes hídricos; contenido hídrico; potencial agua; curvas de retención hídrica; agua disponible; medición del agua del suelo.

Aspectos dinámicos: movimiento a flujo no saturado y saturado. Permeabilidad.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 6: Coloides.**

Sistemas coloidales del suelo. Fenómenos de adsorción. Distribución de iones intercambiables. Floculación y dispersión de los coloides. Intercambio iónico. Origen de las cargas. Cationes; capacidad de intercambio catiónico: capacidad efectiva de cambio. Capacidad de intercambio aniónico. Determinaciones.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 7: Reacción del suelo.**

Fuentes de acidez y basicidad. Reacción del suelo. Determinaciones. Efectos sobre las propiedades de los suelos y el crecimiento de las plantas. Acidez: tipos; origen. Acidificación de los suelos. Capacidad reguladora. Necesidad de cal.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 8: Materia Orgánica**

Caracterización, Contenido y distribución. Determinación. Descomposición; mineralización. Humificación. Efectos de la materia orgánica sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Capacidad reguladora. Factores que afectan las acumulaciones y las pérdidas. Relación C/N. Importancia de la materia orgánica en los sistemas agrícolas.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FAO: Metodología Provisional para la evaluación de la degradación de los suelos. FAO, Roma. 1980.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- LIGIER, H.D.: Atributos Morfológicos y Físicos relacionados con la degradación de los suelos. Curso de Interpretación de Análisis de suelos. EEA INTA Corrientes. 1992.
- RESENDE, M. et al. : Pedología e Fertilidade do solo. Potafós. 1988.

- SANCHEZ, P.: Suelos del trópico. IICA. Costa Rica. 1981
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.
- TISDALE, S.L. y NELSON, W.L.: Fertilidad de suelos y fertilizantes. Ed. Montanere y Simón. S.A. Barcelona. 1970.
- INTA. Mineralogía de arcillas y su influencia en las propiedades químicas y físicas de un suelo rojo y en suelo hidromórficos. 2005.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 9: Nitrógeno.**

Ciclo biológico; formas en el suelo. Mecanismos de fijación, mineralización, inmovilización.

Formas inorgánicas. Nitrógeno disponible para las plantas. Evaluación del contenido de nitrógeno del suelo.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEw York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 10: Fósforo.**

Ciclo del Fósforo. Dinámica, formas en el suelo. Fijación y factores que afectan la disponibilidad. Movimiento en el suelo y mecanismos de absorción por la planta. Aspectos agronómicos de la fijación. Métodos de evaluación de las distintas formas de fósforo en el suelo.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.

- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEw York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 11: Potasio, Calcio y Magnesio.**

Potasio: Ciclo; dinámica formas en el Suelo. Disponibilidad. Movimiento y formas de absorción por las plantas.

Calcio y Magnesio: Ciclo, dinámica y formas en el suelo. Disponibilidad. Movimiento y formas de absorción por las plantas.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEw York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 12: Suelos salinos y sódicos.**

Naturaleza y manejo de los suelos salinos y sódicos. Determinaciones. Características físico químicas de los suelos. Efectos sobre el crecimiento de las plantas. Recuperación.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEw York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 13: Clasificación de suelos.**

Principales procesos formadores. Sistema de clasificación adoptado por nuestro país. Estructura del sistema. Horizontes y caracteres diagnósticos. Categorías taxonómicas superiores. Principales tipos de suelos de la región.

#### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FAO: Metodología Provisional para la evaluación de la degradación de los suelos. FAO, Roma. 1980.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- LIGIER, H.D.: Atributos Morfológicos y Físicos relacionados con la degradación de los suelos. Curso de Interpretación de Análisis de suelos. EEA INTA Corrientes. 1992.
- RESENDE, M. et al. : Pedología e Fertilidade do solo. Potafós. 1988.
- SANCHEZ, P.: Suelos del trópico. IICA. Costa Rica.. 1981
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.
- TISDALE, S.L. y NELSON, W.L. : Fertilidad de suelos y fertilizantes. Ed. Montanere y Simón. S.A. Barcelona. 1970.
- INTA. Mineralogía de arcillas y su influencia en las propiedades químicas y físicas de un suelo rojo y en suelo hidromórficos. 2005.
- INTA. Tierra Correntina N° 4. 2007.
- INTA. Tierra Correntina N° 1. 2006.
- INTA. Tierra Correntina N° 2. 2006.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 14: Cartografía de suelos, inventario y evaluación.**

#### **A.- Cartografía de suelos:**

Metodología cartográfica. Elección de escala. Fotointerpretación. Trabajo de campo. Interpretación de resultados de laboratorio.

Cartografía informatizada: Programas comerciales de modelización: ArcInfo, Isdrisi, etc.

Unidades Cartográficas y edáficas.

Tipos de mapas: Escalas pequeñas o Mapas de reconocimiento, escalas medias o Mapas a semidetalle, escalas grandes o Mapas a detalle. Mapas utilitarios.

Ecuación Universal de pérdida de Suelos. Su uso en la planificación.

#### **B.- Nociones de Topografía**

Medición de superficies:



Geometría Plana: Cálculos sencillos de superficies mediante la descomposición en figuras más simples, aplicación de fórmulas, etc.

Imágenes satelitales: Como recurso de alta precisión para la medición de superficies accesibles e inaccesibles, regulares e irregulares, (bajos, montes, médanos, lagunas, arroyos, etc). Otros recursos.

### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FAO: Metodología Provisional para la evaluación de la degradación de los suelos. FAO, Roma. 1980.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- LIGIER, H.D.: Atributos Morfológicos y Físicos relacionados con la degradación de los suelos. Curso de Interpretación de Análisis de suelos. EEA INTA Corrientes. 1992.
- RESENDE, M. et al. : Pedología e Fertilidade do solo. Potafós. 1988.
- SANCHEZ, P.: Suelos del trópico. IICA. Costa Rica.. 1981
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.
- TISDALE, S.L. y NELSON, W.L. : Fertilidad de suelos y fertilizantes. Ed. Montanere y Simón. S.A. Barcelona. 1970.
- INTA. Mineralogía de arcillas y su influencia en las propiedades químicas y físicas de un suelo rojo y en suelo hidromórficos. 2005.
- INTA. Tierra Correntina N° 4. 2007.
- INTA. Tierra Correntina N° 1. 2006.
- INTA. Tierra Correntina N° 2. 2006.

### **UNIDAD TEMÁTICA N° 15: Fertilidad y Productividad de los suelos.**

Elementos esenciales. Factores que afectan la disponibilidad de nutrientes. Flujo de masas. Difusión, Intercepción radicular. Factores Intensidad, Capacidad y Cantidad. Leyes de la fertilidad del suelo.

### **Bibliografía:**

- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.

- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FAO: Metodología Provisional para la evaluación de la degradación de los suelos. FAO, Roma. 1980.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- LIGIER, H.D.: Atributos Morfológicos y Físicos relacionados con la degradación de los suelos. Curso de Interpretación de Análisis de suelos. EEA INTA Corrientes. 1992.
- RESENDE, M. et al. : Pedología e Fertilidade do solo. Potafós. 1988.
- SANCHEZ, P.: Suelos del trópico. IICA. Costa Rica.. 1981
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.
- TISDALE, S.L. y NELSON, W.L. : Fertilidad de suelos y fertilizantes. Ed. Montanere y Simón. S.A. Barcelona. 1970.
- INTA. Mineralogía de arcillas y su influencia en las propiedades químicas y físicas de un suelo rojo y en suelo hidromórficos. 2005.
- INTA. Tierra Correntina N° 4. 2007.
- INTA. Tierra Correntina N° 1. 2006.
- INTA. Tierra Correntina N° 2. 2006.

## **11. RECURSOS METODOLÓGICOS:**

Clases presenciales obligatorias, con actividades teórico - prácticas.

Las prácticas se realizan en los laboratorios o a campo, en actividades de aplicación del marco teórico desarrollado en las aulas.

Visitas a empresas, establecimientos agrícola-ganaderos, instituciones educativas, INTA.

Materiales disponibles para teóricos y prácticos. Materiales para análisis (Laboratorio II)- Herramientas Centro Campo

## **12. MODALIDAD DE EVALUACIÓN PARCIAL:**

Dos exámenes parciales con opción a Recuperatorio. Informes individuales de los Trabajos Prácticos. Informe final de un trabajo de campo.

## **13. RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN FINAL:**

**- Examen oral, teórico y práctico.-**

Las Unidades Temáticas descriptas serán consideradas también como Unidades de Examen. El alumno tendrá opción a elegir una Unidad para iniciar su exposición y el Profesor/es indicar el o los restantes.

#### 14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:


- ARENS, P. y ETCHEVEHERE, P.H.: Normas de reconocimiento de suelos. Instituto de Suelos y Agrotecnia. INTA. Bs. As; 1966.
- CONTI, M.: Principios de Edafología. Ed. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Bs.As. 1998.
- CONTI, M. Principios de Edafología. Con énfasis en suelos argentinos. Ed. Fac. Agr. 2007.
- DUCHAFOUR, P.: Manual de Edafología. ED. Toray-Masson S.A. Barcelona. 1978.
- FAO: Metodología Provisional para la evaluación de la degradación de los suelos. FAO, Roma. 1980.
- FERAZ DE MELLO, A.F. et al: Fertilidade do solo. Ed. Nobel. Sao Paulo. 1987.
- FOTH, HENRY D.: Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Ed CECOSA. México. 1990.
- HILLEL, D.: Fundamentals of soil physics. Academie PrEss-NEW York. 1980
- INTA. Corrientes. Mapa de suelos de la Provincia de Corrientes. 1996.
- LIGIER, H.D.: Atributos Morfológicos y Físicos relacionados con la degradación de los suelos. Curso de Interpretación de Análisis de suelos. EEA INTA Corrientes. 1992.
- RESENDE, M. et al. : Pedología e Fertilidade do solo. Potafós. 1988.
- SANCHEZ, P.: Suelos del trópico. IICA. Costa Rica.. 1981
- SOIL SURVEY STAFF.: Key to soil taxonomy. Usda, USA. 1994.
- TISDALE, S.L. y NELSON, W.L. : Fertilidad de suelos y fertilizantes. Ed. Montanere y Simón. S.A. Barcelona. 1970.
- INTA. Mineralogía de arcillas y su influencia en las propiedades químicas y físicas de un suelo rojo y en suelo hidromórficos. 2005.
- INTA. Tierra Correntina N° 4. 2007.
- INTA. Tierra Correntina N° 1. 2006.
- INTA. Tierra Correntina N° 2. 2006.

#### 15. FIRMA DE DOCENTES:



Ing. Agr. Vicente T. Barilari  
Docente

## 16. FIRMA DEL DIRECTOR DE LA CARRERA



ING. AGR. ANITA M. RADOVANCICH  
Directora de la Carrera de Agronomía  
Delegación Prov. de Corrientes  
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR