

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 569

SANTA ROSA, 18 de diciembre de 2015

VISTO:

El Expte. N° 1002/15, iniciado por el Director del Departamento de Recursos Naturales, S/Eleva programa de la asignatura "EDAFOLOGÍA"; y

CONSIDERANDO:

Que la MSc. Silvia AIMAR, docente a cargo de la cátedra "EDAFOLOGÍA", que se dicta para la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2019.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Carlos SCHULZ, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de la Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Que la Sra. Decana, en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución N° 487/15 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente.

POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

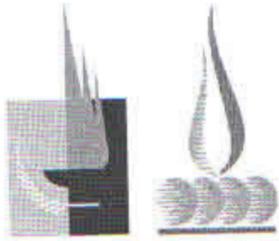
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa de la asignatura "EDAFOLOGÍA" correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2019, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos y de Recursos Naturales, a la MSc. AIMAR y al CENUP. Cumplido, archívese.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Recursos Naturales.

ACTIVIDAD CURRICULAR: Edafología.

CARRERA/S - PLAN/ES: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente
(Plan 2015).

CURSO: Tercero.

RÉGIMEN: Cuatrimestral.

CARGA HORARIA SEMANAL: 8 horas.

Teóricos: 4 horas.

Prácticos: 4 horas.

CARGA HORARIA TOTAL: 128 horas.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

EQUIPO DOCENTE:

MSc. Silvia B. AIMAR (Profesor Adjunto con dedicación simple, regular).

Dra. Andrea A. BARTEL (Profesor Adjunto con asignación de funciones).

Dra. Elke J. NOELLEMAYER (Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación
semiexclusiva, regular)

FUNDAMENTACIÓN

Se pretende dar al estudiante los conocimientos básicos de la génesis y evolución de los suelos, y de sus características físicas, químicas y biológicas.

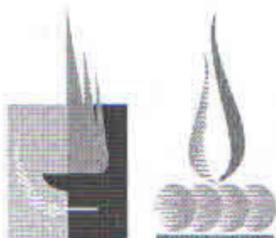
OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

Mediante las clases prácticas se procurará conferir un conocimiento acabado en la descripción y reconocimiento de los perfiles de suelos y en la interpretación de los análisis de las propiedades químicas y físicas de los mismos.

A través de los viajes de campaña se brinda la oportunidad de adquirir práctica en el reconocimiento de los suelos evolucionados en distintos tipos de clima y paisaje.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

ANEXO II

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

PROGRAMA ANALÍTICO

Edafología General

Tema I: Introducción

1. Introducción sintética a la ciencia del suelo.
2. Historia del desarrollo de la edafología.

Tema II: Génesis y Evolución del suelo.

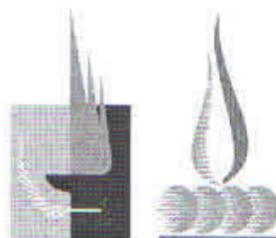
1. Factores formadores del suelo. Material original: rocas y minerales. Clima, relieve, vegetación y tiempo cronológico.
2. Meteorización del material original.
3. Procesos pedogenéticos. Ganancias, pérdidas, translocaciones y transformaciones.
4. El perfil del suelo. Horizontes y capas. Nomenclatura de los horizontes. Descripción del perfil: espesor del horizonte, límites entre horizontes, color, estructura, textura, consistencia, presencia de raíces y formaciones especiales.

Tema III: Constitución y propiedades del suelo. El sistema polifásico del suelo.

1. La fase sólida. Textura. Fracciones y clases texturales.
2. Estructura. Evolución e importancia. Tipo, clase, grado. Estabilidad estructural. Factores que la afectan.
3. Densidad real y Densidad aparente del suelo. Factores que las determinan.
4. La fase porosa del suelo. Su composición, distribución de tamaños de poros. Compactaciones.
5. Agua del suelo. El ciclo del agua. Formas de almacenamiento. Solución del suelo. Clasificación del agua de suelo. Constantes hídricas y propiedades edáficas que las determinan. Relaciones energéticas, potencial agua. Factores que influyen en el movimiento del agua en el suelo.
6. Atmósfera del suelo. Composición química, factores de variación. Mecanismos de intercambio gaseoso. Procesos de óxido – reducción.

Tema IV: Arcillas.

1. Características y estructura de arcillas. Grupos 1:1 y 2:1. Otros minerales coloidales, alófanos y sesquióxidos.
2. Origen de las cargas: sustitución isomórfica y cargas dependientes del pH. Floculación y dispersión.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO II de la Resolución N° 569/15

Tema V: Materia Orgánica.

1. Características y propiedades. Tipos de materia orgánica, su clasificación. Origen de la materia orgánica. Humificación y mineralización. Condiciones ambientales que afectan los procesos microbiológicos. La población microbiana. Bacterias, hongos, actinomicetes.
2. Fracciones de la M.O.: ácidos fúlvicos, húmicos y huminas. Su composición química y efecto sobre la calidad de la M.O. Propiedades coloidales de la M.O. formación de quelatos. Efecto de la M.O. sobre propiedades físicas y químicas del suelo.
3. Ciclo y balance de materia orgánica. Aportes y pérdidas de carbono, relación C/N.

Tema VI: Capacidad de intercambio catiónico y aniónico.

1. Capacidad de intercambio catiónico. Densidad de carga, solución interna y externa. Cationes intercambiables. Poder relativo de reemplazo. Saturación de bases.
2. Capacidad de intercambio aniónico.

Tema VII: pH del suelo.

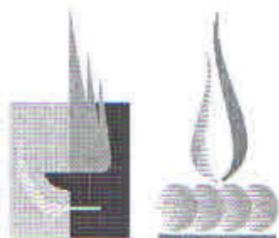
1. Factores y procesos pedogenéticos que determinan el pH del suelo: Fuentes de acidez.
2. Sistemas buffer. Materia orgánica, carbonatos libres, arcillas, óxidos. Importancia del pH sobre disponibilidad de los nutrientes. Clasificación del pH.
3. Corrección del pH en suelos ácidos. Encalado.

Tema VIII: Suelos salinos, sódicos e hidromórficos.

1. Procesos de formación. Características. Identificación por PSI, RAS, CE, pH. Efecto de sales y sodio sobre la disponibilidad de agua y condiciones físicas del suelo.
2. Recuperación y manejo de suelos salinos y sódicos. Enyesado. Manejo de suelos inundables.
3. Agua para riego, parámetros para definir su calidad: CE y RAS. Clasificación de agua para riego.

Tema IX: Fertilidad del suelo

1. Definiciones. Fertilidad química, física y biológica. Fertilidad química: elementos esenciales. Clasificación: macro y micronutrientes, cationes y aniones. Fertilidad actual y potencial. Ley de Liebig.
2. Nitrógeno. Formas de nitrógeno en el suelo. Ciclo del nitrógeno. Fijación simbiótica y no simbiótica. Mineralización: amonificación, nitrificación. Inmovilización. Los procesos y organismos involucrados. Desnitrificación.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO II de la Resolución N° 569/15

Volatilización. Balance de nitrógeno. Ganancias y pérdidas de N total y disponible.

3. Fósforo. Contenidos y formas de P en el suelo. Fuentes de P. Ciclo del P. Adsorción y desorción, fijación. Isotermas de adsorción. Precipitación. Balance de P. Factores y procesos que determinan ganancias y pérdidas de P total y disponible.

4. Azufre. Contenidos y formas de S en el suelo. Fuentes de azufre. Ciclo y balance de S. Mineralización e inmovilización. Reacciones redox. Lixiviación. Adsorción y desorción. Ganancias y pérdidas de S total y disponible.

5. Potasio. Contenidos y formas de K en los suelos. Fuentes de K. Ciclo y balance de K. K intercambiable, fijado y estructural. Concentración en la solución del suelo. Ganancias y pérdidas.

6. Calcio y Magnesio. Contenidos y formas de Ca y Mg, minerales portadores. Ciclo y balance de Ca y Mg. Procesos que determinan su disponibilidad. Ganancias y pérdidas.

7. Micronutrientes. Minerales portadores. Condiciones de disponibilidad. Deficiencia y exceso.

Clasificación de Suelos y Cartografía

Tema X: Clasificación de suelos.

1. Objetivos, conceptos generales. Evolución histórica.

2. Fundamentos de la Clasificación Taxonómica de los EEUU (Soil Taxonomy). Horizontes diagnosticados. Regímenes de humedad y temperatura edáficos. Nomenclatura taxonómica. Partículas formativas. Categorías taxonómicas: Orden, suborden, gran grupo, subgrupo, familia, serie y fase.

3. Características generales de los órdenes: molisoles, aridisoles, entisoles, alfisoles, vertisoles, Inceptisoles, ultisoles, oxisoles, spodosoles, histosoles, andisoles y gelisoles.

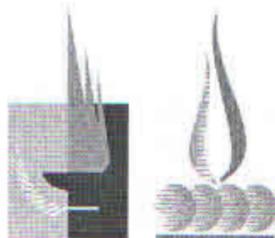
4. Distribución de los suelos en el Mundo. Principales suelos de Argentina y de La Pampa.

Tema XI: Cartografía de suelos.

1. Cartografía: Levantamiento de suelos. Tipos de mapas de suelos según la escala. Unidades cartográficas. Interpretación de mapas.

Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCÍA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lema ALFONSO
DECANATO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

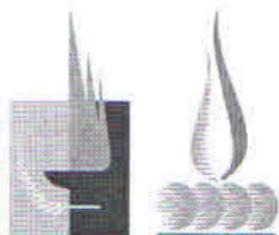
ANEXO III

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Baver, L.A.; Gardner, A. & R. Gardner. 1991. Física de Suelos. Centro Regional de Ayuda Técnica. A.I.D. México / Buenos Aires.
- Birkeland, P. 1984. Soils and geomorphology. Oxford University Press, New York.
- Black, C.A. 1975. Relaciones Suelo - Planta. Tomos I y II. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Buol, S.W.; Hole, F.D. & R. J. Mc Craken. 1991. Génesis y Clasificación de Suelos. Editorial Trillas, México. 417 pp.
- Darwich, N.A. 2005. Manual de fertilidad de suelos y uso de fertilizantes. Fertilizar Asociación Civil, Argentina 147 pp.
- Departamento de Agricultura de U.S.D.A. 1973. Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Sódicos. Manual N° 60. Editorial Limusa. 172 pp.
- Duchaufour, P. 1975. Manual de Edafología. Toray-Masson.
- Etchevehere, P. H. 1976. Normas de reconocimiento de suelos. CIRN, INTA Castelar. Publicación N° 152. 211pp.
- FAO. 1976. Esquema para la Evaluación de tierras, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO). Boletín de suelos N° 32. 66 pp.
- FAO. 1990. Manejo de suelos en Regiones Semiáridas. Editores: Casas, R. y A. Glave. Red de Cooperación técnica en uso de Recursos Naturales en la Región Chaqueña Semiárida. Argentina - Bolivia - Paraguay. Of. Reg. de FAO para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
- Fassbender H.W. & E. Bornemisza. 1987. Química de Suelos, con énfasis en suelos de América Latina. Ed. IICA. 420 pp.
- FECIC. 1988. El deterioro del Ambiente en la República Argentina. (suelo-agua-vegetación - fauna). Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 497 pp.
- Fundación Cargill. 1988. Erosión: Sistemas de producción, manejo y conservación del suelo y el agua. 341 pp.
- Gavande, S.A. 1991. Física de Suelos. Principios y Aplicaciones. Editorial Limusa. 351 pp.
- INTA, Facultad de Agronomía de la UNLPam y Facultad de Ingeniería de la UNLP. 2003. Viento, suelo y planta. Editores: Golberg, A. & A. Kin. 130 pp.
- INTA. 1996. Labranzas de la Región semiárida Argentina. Editores.: Buschiazzo, D.E.; Panigatti, J.L. & F.J. Babinec. 126 pp.
- INTA - Prov. La Pampa - UNLPam. 1980. Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa. INTA - Prov. de La Pampa - UNLPam. 493 pp.

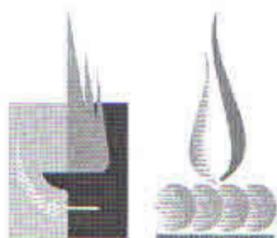


FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO III de la Resolución N° 569/15

- INTA, 1990. Atlas de Suelos de la República Argentina. Tomos I y II.
- INTA. Cartas de Suelos de la República Argentina. ISAG. Buenos Aires.
- INTA. 1998. Siembra Directa. Editores: Panigatti, J.L.; Marelli, H.; Buschiazzo D.E. & R. Gil. Editorial Hemisferio Sur. 333 pp.
- INTA. 2001. Siembra Directa II. Editores: Panigatti, J.L.; Buschiazzo, D.E. & H. Marelli. 377 pp.
- INTA. 2008. El agua, de la molécula a la biosfera. Editores: Golberg, A. & A. Kin. 231 pp.
- INTA. 2010. Suelos de la Región Pampeana: Procesos de Formación. Editores: Imbellone, P.; Gimenez, J. & J.L. Panigatti, J. Ed. 288 pp.
- Jackson, M. 1976. Análisis químicos de suelos. Editorial Omega. S.A.
- Jacyszyn, B. y A. Pittaluga. 1977. Suelos del área de Chacharramendi, Prov. de La Pampa. CIRN, INTA, Castelar, 42 pp.
- Moscatelli, G. 1991. Los suelos de la región pampeana. Editor: Barsky, O.
- Morrás, H. 2003. La ciencia del suelo en la Argentina. Evolución y perspectivas. Ediciones INTA.
- Nakama, V. & Sobral, R. 1987. Índices de productividad. Métodos paramétricos para evaluación de tierras. INTA-CIRN.
- Nelson, H. & R. Sarudiansky. 2005. Minerales para la agricultura en Latinoamérica. Coordinadores Comité Editorial: Castro, L. & R. Melgar. 574 pp.
- Porta, J.; López Acevedo, M. & C. Roquero. 2003. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. 2da edición Ediciones Mundi-Prensa. 929 pp.
- SAGyP., CFA. 1995. El deterioro de las tierras en la República Argentina. Alerta Amarillo. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, y Consejo Federal Agropecuario. 284 pp.
- Scotta, E.S., Nani, L.A., Conde, A.A., Rojas, A.C., Castiñeira, O. & O. Paparoti. 1986.
- Manual de Sistematización de tierras para control de la Erosión Hídrica y aguas superficiales excedentes. Serie didáctica N° 17. EEA Paraná. INTA Entre Ríos. 48 pp.
- Servicio de Conservación de Suelos de U.S.D.A. - 1973. Manual de Conservación de Suelos. Ed. Limusa-Wilkey
- Soil Survey Staff - 1999. Soil Taxonomy. A basic system of soil for making an interpreting.
- Soil Surveys. Soil Conservation. Service Agric. Handbook N° 436. Washington. 869 pp.
- Taboada, M. & C. Álvarez. 2002. Fertilidad física de los suelos. Editorial Facultad Agronomía (UBA). 79 pp.
- Taboada, M. & R. Lavado. 2009. Alteraciones de la fertilidad de los suelos. El halomorfismo, la acidez, el hidromorfismo y las inundaciones. Editorial Facultad Agronomía (UBA). 163 pp.
- Wild, A. 1992. Condiciones del Suelo y Desarrollo de las Plantas. Mundi - Prensa. 1045 pp.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

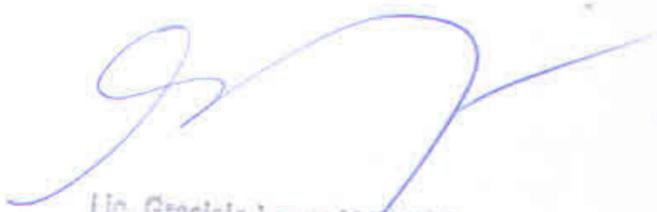
Universidad Nacional de La Pampa

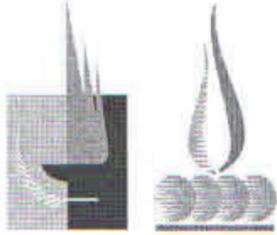
Corresponde al ANEXO III de la Resolución N° 569/15

PUBLICACIONES PERIODICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS

- Revista Ciencia del Suelo
- Publicaciones técnicas y de divulgación del INTA
- Publicaciones de AAPRESID y AACREA
- Revistas técnicas de las Facultades de Agronomía y Ciencias Naturales
- Actas de los Congresos Argentinos de la Ciencia del Suelo.
- Soil Science
- Soil Science of America Journal
- Agronomy Journal
- Journal of Soil Science
- Plant and Soil
- Canadian Journal of Soil Science
- Geoderma
- Agrochimica
- Communications in Soil Science and Plant Analysis
- Turrialba
- Soil and Fertilizers (Abstracts)


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

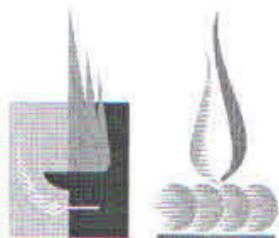
ANEXO IV

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

1. Perfil del suelo: Descripción de perfiles, reconocimiento y caracterización de los horizontes. Muestreo de suelos (campo).
2. Textura: Separación y cuantificación de las fracciones de arcilla, limo y arena. Clasificación textural de la muestra.
3. Estructura: Reconocimiento de diferentes tipos y grados de estructura. Determinaciones de estabilidad estructural de los agregados en húmedo y en seco. Determinación de densidad aparente y densidad real. Resistencia a la penetración (gabinete y campo).
4. Agua del suelo: Determinación del contenido hídrico del suelo. Capacidad de campo y punto de marchitez permanente. Cálculo de agua útil. Perfil de humedad (gabinete).
5. Materia orgánica: Determinación de carbono (Método de Walkley & Black). Cálculo de materia orgánica (gabinete).
6. Capacidad de intercambio catiónico: Determinación de la CIC total, cuantificación de bases intercambiables, cálculo de porcentaje de saturación de bases (gabinete).
7. Reacción del suelo: Determinación de pH actual, potencial e hidrolítico. Cálculo de encalado (gabinete).
8. Suelos salinos y sódicos: Determinación de conductividad eléctrica, RAS y PSI de suelos y aguas. Clasificación de suelos y agua respecto del peligro de salinización y sodicidad (gabinete).
9. Nitrógeno: Determinación de N disponible. Método del ácido cromotrópico (gabinete).
10. Fósforo: Determinación de P disponible. Métodos de Bray & Kurtz N° 1, N° 2 y Olsen (gabinete).



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO IV de la Resolución N° 569/15

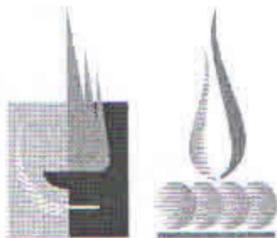
11. Interpretación de análisis de suelos: Distintas formas de expresión de los resultados; relaciones entre propiedades edáficas. Identificación, jerarquización y categorización de indicadores edáficos. Valores críticos o umbrales (gabinete).

11. Clasificación de suelos: Clasificación taxonómica (Soil Taxonomy). Análisis de perfiles de suelos para su clasificación (gabinete).

12. Reconocimiento de suelos por su aptitud de uso. Clases de capacidad de Uso (USDA). Análisis de mapas de suelo y perfiles para establecer su aptitud de uso (gabinete).


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lema ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

ANEXO V

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

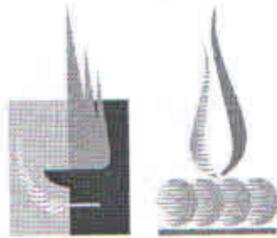
ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

Viajes de aplicación práctica:

1. Reconocimientos de suelos en la planicie arenosa (Itinerario factible: zona de Macachín, La Pampa).
2. Reconocimiento de suelos de regiones subhúmedas y húmedas. Suelos afectados por una freática salina. (Itinerario factible: General Villegas, Buenos Aires).


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

ANEXO VI

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

PROGRAMA DE EXAMEN

Bolilla 1:

1. Procesos pedogenéticos. Ganancias, pérdidas, translocaciones y transformaciones.
2. Corrección del pH en suelos ácidos.
3. Fósforo. Contenidos y formas de P en el suelo. Fuentes de P. Ciclo del P. Adsorción y desorción, fijación. Isoformas de adsorción. Precipitación. Balance de P. Factores y procesos que determinan ganancias y pérdidas de P total y disponible.
4. Características de los órdenes Ultisoles e Histosoles.

Bolilla 2:

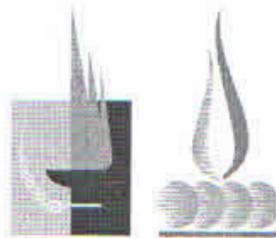
1. Factores formadores del suelo. Material original: rocas y minerales. Clima, relieve, vegetación y tiempo cronológico.
2. Origen de las cargas: sustitución isomórfica y cargas dependientes del pH. Floculación y dispersión.
3. Azufre. Contenidos y formas de S en el suelo. Fuentes de azufre. Ciclo y balance de S. Mineralización e inmovilización. Reacciones redox. Lixiviación: Adsorción y desorción. Ganancias y pérdidas de S total y disponible.
4. Características de los órdenes entisoles y oxisoles.

Bolilla 3:

1. Estructura. Evolución e importancia. Tipo, clase, grado. Estabilidad estructural. Factores que la afectan.
2. Características y distribución de la materia orgánica. Fracciones de la M.O.: ácidos fúlvicos, húmicos y huminas. Su composición química y efecto sobre la calidad de la M.O. Propiedades coloidales de la M.O. formación de quelatos. Estabilización de agregados. Efecto de la M.O. sobre propiedades físicas y químicas del suelo.
3. Micronutrientes. Minerales portadores. Condiciones de disponibilidad. Deficiencia y exceso.
4. Características de los órdenes: molisoles y aridisoles.

Bolilla 4:

1. Descripción del perfil: espesor del horizonte, límites entre horizontes, color, estructura, textura, consistencia, presencia de raíces y formaciones especiales.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO VI de la Resolución N° 569/15

2. Ciclo y balance de materia orgánica. Aportes y pérdidas de carbono, relación C/N.
3. Capacidad de intercambio catiónico. Densidad de carga, solución interna y externa. Cationes intercambiables. Poder relativo de reemplazo. Saturación de bases.
4. Características de los órdenes Inceptisoles y spodosoles.

Bolilla 5:

1. La fase sólida. Textura. Fracciones y clases texturales.
2. Procesos de formación de suelos salinos, sódicos e hidromórficos. Características. Identificación por PSI, RAS, CE, pH. Efecto de sales y sodio sobre la disponibilidad de agua y condiciones físicas del suelo.
3. Atmósfera del suelo. Composición química, factores de variación. Mecanismos de intercambio gaseoso. Procesos de óxido – reducción.
4. Fundamentos de la Clasificación Taxonómica de los EEUU (Soil Taxonomy). Categorías taxonómicas. Características de los órdenes alfisoles y gelisoles.

Bolilla 6:

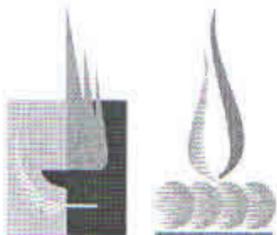
1. Densidad real y Densidad aparente del suelo. Factores que las determinan. La fase porosa del suelo. Su composición, distribución de tamaños de poros. Compactaciones.
2. Capacidad de intercambio aniónico.
3. Definiciones: Fertilidad química, física y biológica. Fertilidad química: elementos esenciales. Clasificación: macro y micronutrientes, cationes y aniones. Fertilidad actual y potencial. Ley de Liebig.
4. Horizontes diagnósticos. Características.

Bolilla 7:

1. Introducción sintética a la ciencia del suelo. Historia del desarrollo de la edafología.
2. Recuperación y manejo de suelos salinos y sódicos. Agua para riego, parámetros para definir su calidad: CE y RAS. Clasificación de agua para riego.
3. Nitrógeno. Formas de nitrógeno en el suelo. Ciclo del nitrógeno. Fijación simbiótica y no simbiótica. Mineralización: amonificación, nitrificación. Inmovilización. Los procesos y organismos involucrados. Desnitrificación. Volatilización. Balance de nitrógeno. Ganancias y pérdidas de N total y disponible.
4. Características de los órdenes vertisoles y andisoles.

Bolilla 8:

1. El perfil del suelo. Horizontes y capas. Nomenclatura de los horizontes.
2. Características y propiedades de la materia orgánica. Tipos de materia orgánica, su clasificación. Origen de la materia orgánica. Humificación y



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde al ANEXO VI de la Resolución N° 569/15

mineralización. Condiciones ambientales que afectan los procesos microbiológicos. La población microbiana. Bacterias, hongos, actinomicetes.

3. Principales suelos de la Argentina y La Pampa.

4. Cartografía: Levantamiento de suelos. Tipos de mapas de suelos según la escala. Unidades cartográficas. Interpretación de mapas.

Bolilla 9:

1. Meteorización del material original.

2. Factores y procesos pedogenéticos que determinan el pH del suelo: Fuentes de acidez. Sistemas buffer. Materia orgánica, carbonatos libres, arcillas, óxidos. Importancia del pH sobre disponibilidad de los nutrientes. Clasificación del pH.

3. Potasio. Contenidos y formas de K en los suelos. Fuentes de K. Ciclo y balance de K. K intercambiable, fijado y estructural. Concentración en la solución del suelo. Ganancias y pérdidas.

4. Horizontes diagnósticos superficiales y subsuperficiales.

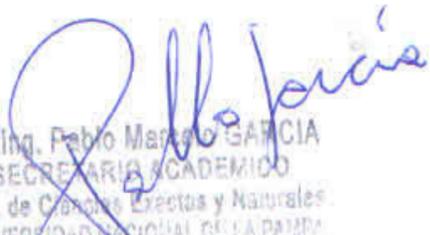
Bolilla 10:

1. Agua del suelo. El ciclo del agua. Formas de almacenamiento. Solución del suelo. Clasificación del agua de suelo. Constantes hídricas y propiedades edáficas que las determinan. Relaciones energéticas, potencial agua. Factores que influyen en el movimiento del agua en el suelo.

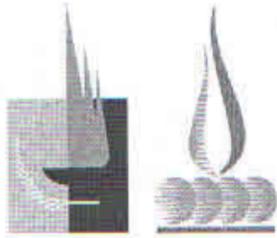
2. Características y estructura de arcillas. Grupos 1:1 y 2:1. Otros minerales coloidales, alófanos y sesquióxidos.

3. Calcio y Magnesio. Contenidos y formas de Ca y Mg, minerales portadores. Ciclo y balance de Ca y Mg. Procesos que determinan su disponibilidad. Ganancias y pérdidas.

4. Regímenes de humedad y temperatura edáficas para clasificar suelos mediante el Soil Taxonomy. Nomenclatura taxonómica. Partículas formativas. Regímenes presentes en los suelos de La Pampa.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
SECRETARÍA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde a la Resolución N° 569/15

ANEXO VII

ASIGNATURA: Edafología.

CICLO LECTIVO: 2019 y siguientes.

METODOLOGIAS DE EVALUACION Y OTROS REQUERIMIENTOS

Evaluación y condiciones de acreditación: Detalle de los requisitos para la aprobación de la asignatura en el marco de lo que establece el Reglamento vigente.

- Clases teóricas: No obligatorias
- Clases prácticas: Asistencia obligatoria.

Sistema de evaluación: Dos parciales. Aprobación con el 60%.


Mg.ing. Pablo Martín
SECRETARÍA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
DECANA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA