

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 315

SANTA ROSA, 20 de mayo de 2022

VISTO:

El Expte. N° 301/22, iniciado por Secretaría Académica, s/eleva programas correspondientes a la carrera Licenciatura en Química - Plan 2021; y

CONSIDERANDO:

Que el docente Dr. Sergio A. ABASCAL, a cargo de la cátedra "EDAFOLOGÍA Y FERTILIZANTES", que se dicta para la carrera Licenciatura en Química, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2023.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Javier BRECCIA, docente de espacio curricular afín y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que en la sesión ordinaria del día 19 de mayo de 2022, el Consejo Directivo aprobó Sobre Tablas, por unanimidad el proyecto de resolución presentado por Decanato.

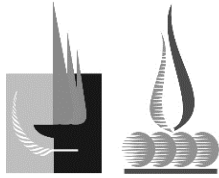
POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura "EDAFOLOGÍA Y FERTILIZANTES" correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2021), a partir del ciclo lectivo 2023, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Química, del Dr. Sergio A. ABASCAL y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA Y FERTILIZANTES

CARRERA - PLAN: Licenciatura en Química - Plan 2021

CURSO: 5° año (2° cuatrimestre)

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: 75 horas

- **Teóricos: 30 horas**
- **Prácticos: 45 horas**

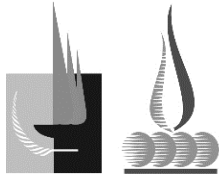
CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

- **Profesor Adjunto Interino (dedicación simple):**
 - **Dr. Sergio A. ABASCAL**
- **Ayudante de Primera Interina (dedicación Simple):**
 - **Dra. Antonela ITURRI**

FUNDAMENTACIÓN

El incremento en la producción mundial de alimentos plantea grandes desafíos para el campo de acción profesional involucrado en la producción de alimentos. Uno de los mayores desafíos será incrementar la producción por unidad de superficie, sin incrementar la problemática ambiental, para satisfacer una población que crecerá para mediados de este siglo hasta unos 12000 millones de habitantes. La Argentina se ha propuesto lograr hacia fines del presente decenio (PEGA, 2011) una producción total de 158 millones de toneladas de grano. En este sentido urge la necesidad de efficientizar el uso de todos los recursos involucrados en el proceso de producción. El recurso "suelo" y la producción y utilización de fertilizantes son elementos clave en este desafío. La presión ejercida sobre los suelos de la región pampeana se verá incrementada y será el trabajo interdisciplinario el que permita el desarrollo sostenible de los sistemas de producción en el futuro.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

Ante este escenario, la carrera de Licenciatura en Química debe formar profesionales que comprendan los principios elementales de la Edafología y la formulación de fertilizantes, y capaces de desarrollar criterios que permitan su intervención profesional teniendo como premisa fundamental el cuidado del ambiente.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la asignatura es el desarrollo de los conceptos básicos de la Edafología, con énfasis en el campo de aplicación del/la licenciado/a en química. Además, el estudiantado deberá adquirir conocimiento sobre los principales fertilizantes, su formulación, control de calidad y legislación vigente. Se pretende desarrollar iniciativa para la resolución de problemáticas tales como la baja eficiencia de utilización de los fertilizantes y el consecuente posible riesgo ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar la génesis y constitución del suelo.
- Estudiar los principales procesos físicos, químicos, bioquímicos y biológicos que ocurren en el suelo.
- Estudiar y conocer los suelos de la región.
- Conocer los procesos de degradación y contaminación del suelo.
- Conocer el mercado de los fertilizantes y su relación con la producción agropecuaria.
- Conocer los diferentes fertilizantes, su presentación y procesos de elaboración.
- Conocer las técnicas conocidas para mejorar su utilización y elaborar propuestas originales que tiendan a maximizar su aprovechamiento.
- Recuperar y aplicar conocimientos de asignaturas previas y simultáneas de la carrera.
- Desarrollar competencias para la interpretación de información y resolución de problemas.
- Desarrollar competencias para la selección, obtención y manejo de diferentes fuentes bibliográficas.
- Fortalecer la habilidad en la expresión oral del estudiantado.
- Afianzar el manejo adecuado del instrumental de laboratorio en el desarrollo de las actividades prácticas.
- Desarrollar iniciativa y actitud crítica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO II

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I. Génesis y evolución del suelo.

I.1. Factores formadores del suelo.

I.1.1. Material original: rocas y minerales.

I.1.2. Clima, relieve, vegetación y tiempo cronológico.

I.2. Meteorización del material original.

I.3. Procesos pedogenéticos.

I.4. El perfil del suelo. Horizontes y capas. Nociones sobre la nomenclatura de horizontes. Descripción del perfil: espesor del horizonte, color, estructura, textura.

Unidad II. Constitución y propiedades del suelo. El sistema polifásico del suelo.

II.1. La fase sólida. El sistema coloidal. Sol y gel.

II.1.1. Textura. Fracciones y clases texturales.

II.1.2. Estructura. Evolución e importancia. Tipo, forma, grado. Estabilidad estructural.

Factores que la afectan.

II.1.3. Densidad real y Densidad aparente del suelo. Compactación. Factores determinantes.

II.2. La fase porosa del suelo. Su composición, distribución de tamaños de poros. Compactaciones. Factores determinantes y su importancia. Distintos indicadores.

II.2.1 Agua del suelo. El ciclo del agua. Formas de almacenamiento. Solución del suelo.

II.2.1.1. Clasificaciones del agua edáfica (físicas y biológicas). Constantes hídricas y propiedades edáficas que las determinan. El agua como solvente.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

II.2.1.2 Dinámica del agua edáfica. Infiltración, conductividad hidráulica. Factores que influyen en el movimiento del agua en el suelo.

III.2.2. Atmósfera del suelo. Composición química, factores de variación. Mecanismos de intercambio gaseoso. Procesos de óxido - reducción, potencial redox de los suelos. Factores que lo determinan.

Unidad III. Arcillas.

III.1 Nociones de las características y estructura de arcillas. Grupos 1:1 y 2:1. Otros minerales coloidales, alófanos, sesquióxidos.

III.2. Origen de las cargas, reemplazo isomórfico, potencial Z. Floculación y dispersión.

Unidad IV. Materia Orgánica.

IV.1. Características y propiedades. Tipos de materia orgánica, su clasificación.

IV.2. Origen de la materia orgánica. Humificación y mineralización. Condiciones ambientales que afectan los procesos microbiológicos.

IV.3. La población microbiana. Bacterias, hongos, actinomicetes. Sus características principales.

IV.4. Características y distribución de la materia orgánica. Fracciones de la M.O.: ácidos húmicos y fúlvicos, huminas, ácidos hematomelánicos; su composición química y efecto sobre la calidad de la MO.

IV.5. Propiedades coloidales de la M.O, formación de quelatos. Estabilización de agregados. Su importancia agronómica.

IV.6. Ciclo y balance de materia orgánica. Aportes pérdidas de carbono, relación C/N. Efecto de la M.O. sobre propiedades físicas y químicas del suelo.

Unidad V. Capacidad de intercambio catiónico, cationes de intercambio, capacidad de intercambio aniónico.

V.1. Capacidad de intercambio catiónico. Densidad de carga, solución interna y externa, cationes intercambiables, poder relativo de reemplazo. Saturación de bases.

V.2. Capacidad de intercambio aniónico.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

Unidad VI. Reacción del suelo.

VI.1. Factores y procesos pedogenéticos que determinan el pH del suelo: Fuentes de acidez.

VI.2. Sistemas buffer. Materia orgánica, carbonatos libres, arcillas, óxidos.

VI.3. Importancia del pH sobre disponibilidad de los nutrientes, su efecto sobre los cultivos. Clasificación del pH.

VI.4. Reacciones químicas en la corrección del pH de suelos ácidos. Encalado.

Unidad VII. Suelos salinos, sódicos e hidromórficos.

VII.1. Procesos de formación. Características. Identificación por PSI, RAS, CE, pH.

VII.2. Efecto de sales y sodio sobre la disponibilidad de agua y condiciones físicas del suelo.

VII.3. Reacciones químicas en la aplicación de enmiendas en suelos salinos y sódicos. Enyesado.

VII.4. Agua para riego, parámetros para definir su calidad: CE y RAS. Clasificación de agua para riego.

Unidad VIII. Fertilidad del suelo.

VIII.1. Definiciones. Fertilidad química, física y biológica. Fertilidad química: elementos esenciales. Clasificación: macro y micronutrientes, cationes y aniones. Fertilidad "actual y potencial". Relación Q/I. Leyes de Liebig y Mitscherlich.

Unidad IX. Fertilizantes, su evolución y características generales.

IX.1. Evolución histórica y perspectivas del mercado argentino de fertilizantes. Relaciones entre el uso de fertilizantes y el aumento de los rendimientos. La expansión del área agrícola. Perspectivas para los próximos años. Clasificación de los fertilizantes. Fertilizantes orgánicos y minerales. Simples y compuestos o complejos. Riqueza. Concentración. Equilibrio. Presentación física. Propiedades físicas y químicas. Fertilizantes de liberación lenta.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

Unidad X. Nitrógeno en el suelo y fertilizantes nitrogenados.

X.1. Nitrógeno. Formas de nitrógeno en el suelo.

X.1.1. Ciclo del nitrógeno. Fijación simbiótica y no simbiótica. Mineralización: amonificación, nitrificación. Inmovilización. Los procesos y organismos involucrados, factores determinantes. Desnitrificación. Volatilización.

X.1.2. Balance de nitrógeno. Ganancias y pérdidas de N total y disponible.

X.1.3. N disponible para los cultivos. Parámetros utilizados para su cuantificación. Procesos que influyen. Distribución en suelos del país.

X.2. Fertilizantes amoniacales, nitratados, amidicos, de reacción lenta. Fuentes y formas de obtención.

X.2.1. Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Calidad de los fertilizantes nitrogenados: contenidos de amonio, nitratos y biureta.

Unidad XI. Fósforo en el suelo y fertilizantes fosforados.

XI.1. Fósforo. Contenidos y formas de P en el suelo. Fuentes de P.

XI.1.1. Ciclo del P. Adsorción y desorción, fijación. Isotermas de adsorción: Langmuir y Freundlich. Precipitación. Importancia del pH, tipo de coloides, cationes dominantes.

Gradientes de concentración.

XI.1.2. Balance de P. Factores y procesos que determinan ganancias y pérdidas de P total y disponible.

XI.2. Hiperfosfatos, Escorias Thomas, Fosfatos de Renania, Superfosfato simple y triple, otros fosfatos. Fuentes y formas de obtención.

XI.2.1. Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Calidad de los fertilizantes fosforados: Fósforo hidrosoluble, insoluble en citrato, Fósforo total, Fósforo soluble en citrato y fósforo asimilable, Fósforo soluble en ácidos minerales, Fósforo soluble en ácido fórmico.

Unidad XII: Potasio en el suelo y fertilizantes potásicos. Fertilizantes con elementos secundarios. Fertilizantes con micronutrientes

XII.1. Potasio. Contenidos y formas de K en los suelos. Fuentes de K.

XII.1.1. Ciclo y balance de K. K intercambiable, fijado y estructural. Concentración en la solución del suelo. Relación Q/I. Ganancias y pérdidas.



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

XII.1.2. Contenidos y disponibilidad de K en los suelos del país. Parámetros utilizados para su cuantificación.

XII.2. Cloruros y sulfatos de potasio. Fuentes y formas de obtención.

XII.2.1 Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Calidad de los fertilizantes potásicos: Potasio soluble en agua.

XII.3. Azufre. Contenidos y formas de S en el suelo. Fuentes de azufre.

XII.3.1. Ciclo y balance de S. Mineralización e inmovilización. Reacciones redox. Lixiviación. Adsorción y desorción. Ganancias y pérdidas de S total y disponible.

Parámetros utilizados para su cuantificación.

XII.4. Calcio y Magnesio. Contenidos y formas de Ca y Mg, minerales portadores.

XII.4.1. Ciclo y balance de Ca y Mg. Procesos que determinan su disponibilidad.

Ganancias y pérdidas.

XII.5. Micronutrientes. Minerales portadores. Condiciones de disponibilidad. Deficiencia y exceso. Contenidos en suelos argentinos.

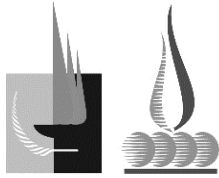
XII.5.1 Fuentes y formas de obtención.

XII.5.2. Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Productos para aplicación foliar. Calidad de los fertilizantes.

Unidad XIII: Fertilizantes biológicos y orgánicos. Fertilizantes mejoradores y biomejoradores del suelo

XIII.1. Fuentes y formas de obtención. Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Calidad de los fertilizantes.

XIII.2. Fuentes y formas de obtención. Enmiendas minerales. Modificadores de pH. Principales propiedades físicas y químicas. Calidad de los fertilizantes.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

XIII.3. Enmiendas orgánicas. Residuos vegetales, animales, agroindustriales y urbanos. Fuentes y formas de obtención. Principales propiedades físicas y químicas. Contenidos de elementos y microelementos. Potencial de contaminación. Calidad de los fertilizantes.

XIII.4. Fuentes y formas de obtención.

XIII.4.1. Principales propiedades físicas y químicas. Higroscopicidad, pH y solubilidad. Productos para aplicación foliar. Calidad de los fertilizantes.

Unidad XVI: Utilización y aspectos legales del uso de fertilizantes.

XV.1. Selección del fertilizante en base a su composición, formas de presentación, reacción y solubilidad. Compatibilidad química. Confección de marbetes y diagramas de producción. Formas de aplicación de fertilizantes: equipamientos.

XV.2. Calidad del producto. Legislación existente referida al uso de fertilizantes. Normas IRAM. Efectos medioambientales. Impurezas y/o posibles sustancias contaminantes.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO III

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía general

- Andrade Fernando, Darwich Néstor y Berardo Angel (S.I.): Moreno. **Curso de actualización para profesionales en fertilidad de suelos y uso de fertilizantes**. 1996.
- Baker, R.M., Mueller Harvey, I. El análisis químico en el laboratorio. Guía básica. Ed. ACRIBIA. 2002.
- Barber, Gardner and Gardner. **"Soil Physics"**. Noriega Editores, 1991.
- Baró, Lorenzo Marco. Manual de tierras y fertilizantes.
- Bear, E.F. **"Química de suelos"**. Ed. Interciencia, 1963.
- Bear, E.F. **"Suelos y fertilizantes"**. Omega, 1965.
- Black C.A. (ed) **"Methods of Soil Analysis"**. Tomos I y II. Am. Soc. of Agronomy, 1973.
- Boaretto, AE, A. de P. Cruz y PH de Cerqueira Luz. **Adubo líquido: Produção e uso no Brasil**. Fundação Cargill, Campinas. S.P. Brasil 100 pag. 1991
- Bohn, H. L., McNeal, B. L., O'Connor, G. A., & Orozco, M. S. Química del suelo. México: Limusa. 1993.
- Buol, Hole and McCraken. **"Soil Genesis and Clasification"**. Iowa St. Univ. Press, 1973.
- Colwell, JD. **Estimating fertilizer requirements: a quantitative approach**. Wallingford: CAB International, 1994.
- Darwich, Néstor. **Manual de fertilidad de suelos Balcarce**, Arg: Enichem Agricultura, 1989.
- Dominguez Vivancos, A. **Fertirrigación**. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid 217 pag. 1993.
- Dominguez Vivancos, A. **Tratado de fertilización**. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid 613 pag. 1997.
- Duchaufour, P. **"Manual de Edafología"**. Toray-Masson, 1975.



CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

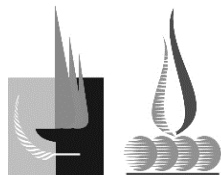
- Etchevehere, P.H. **“Normas de Reconocimiento de Suelo”**. INTA, 1976.
- Fanning, D.F. **“Soil Morphology, Genesis and Classification”**. Wiley. 1989.
- FAO. **Estrategias en materia de fertilizantes**. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma. 106 pag. 2000.
- Fassbender, H.W. **“Química de suelos con énfasis en suelos de América Latina”**. IICA. 1987.
- Gaucher, G. **“Tratado de Pedología Agrícola”**. Omega, 1973.
- Gavande, Sampat, A. **“Física de Suelos: principios y aplicaciones”**. Limusa-Wiley, 1973.
- Gómez, Segundo Jiménez. **Fertilizantes de liberación lenta: tipos, evaluación y aplicaciones**. Coord. Madrid: Mundi-prensa, 1992.
- Guía de productos fitosanitarios para la República Argentina, Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. **Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (Argentina)**. República Argentina; (Dir y diagramación Osvaldo Daniel Pórfido). 9ª ed. Buenos Aires: CASAFE, 1999.
- Harris, D.C. **Análisis Químico Cuantitativo**. Ed. Reverté S.A., 3ra edición española correspondiente a la 6ta original norteamericana. 2007.
- IRAM 301/ISO 17025. 2005. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- Iturri, L.A., García, P.G., Díaz Zorita, M. 2020. Muestreo inteligente: clave en el diagnóstico de suelos. *Notas Agrícolas Pampeanas* 1, 11-14.
- Iturri, L.A., Kloster, N.S., Díaz Zorita, M. 2021. Claves para la toma de muestra de suelo para el análisis de N-nitratos. *Notas Agrícolas Pampeanas* 3, 39-41.
- Iturri, L.A., Kloster, N.S., Pérez, M.M., Díaz Zorita, M. 2021. ¿Qué medimos cuando analizamos el fósforo extractable del suelo? *Notas Agrícolas Pampeanas* 4.
- Jackson, M. L. **“Análisis Químico de Suelos”**. Omega, 1976.
- Kloster, N. **Métodos de Análisis e implementación de Calidad en el Laboratorio de Suelos**. Publicación técnica N° 106. Ediciones INTA. Centro Regional La Pampa – San Luis. EEA INTA Anguil. 2017.
- Marbán, L., Ratto, S.E. **Tecnologías en análisis de suelos**. Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo. 2005.
- Normas IRAM. 22401 a 22451. Instituto Argentino de Normalización y Certificación.



CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 315/22

- Norma IRAM 29570-1- Determinación de fósforo extraíble en suelos. Método Bray Kurtz 1.
- Norma IRAM 29570-2- Determinación de fósforo extraíble en suelos. Método Olsen.
- Norma IRAM-SAGyP 29572. Calidad ambiental – Calidad del suelo. Determinación de Nitrógeno en suelo por el método Kjeldahl modificado.
- Porta Casanellas, J. **“Edafología: para la agricultura y el medio ambiente”**. Mundi-Prensa, 1999.
- SAGyP. **“Atlas de suelos de la República Argentina”**. 1990.
- Schlichting, E., Blume, H.P., Stahr, K. 1985. Bodenkundliches Praktikum. Paul Parey. 1985.
- Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., Crouch, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8va. Ed. Cengage Learning. 2005.
- USDA Soil Conservation Service. **“Manual de Conservación de suelos”**. Limusa- Wiley, 1973.
- USDA Soil Survey Staff. **“Soil Taxonomy”**. 1973.

* Y todo material de estudio elaborado por la cátedra, disponibles en aula virtual de la asignatura.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

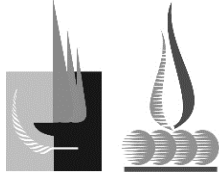
ANEXO IV

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

	Carácter	Denominación	Lugar
TP1	Taller	Importancia de las ciencias químicas en el estudio de los suelos y los fertilizantes.	Pab. Química
TP2	Taller	Propiedades físicas del suelo: a) textura y b) estructura.	Pab. Química
TP3	Taller	Carbono orgánico y materia orgánica del suelo.	Pab. Química
TP4	Laboratorio	Reacción del suelo	Pab. Química
TP5	Taller	a) CIC y bases intercambiables y b) suelos salinos y sódicos	Pab. Química
TP6	Taller	N-NO ₃ ⁻ del suelo.	Pab. Química
TP7	Viaje de aplicación	Visita a Laboratorio de Agua y Suelos de la EEA INTA Anguil Ing. G. Covas.	Anguil
TP8	Taller	Defensa monografía 1	Pab. Química
TP9	Laboratorio y/o taller	a) P disponible en suelo y b) P soluble en agua de fertilizantes.	Pab. Química
TP10	Laboratorio	Propiedades físicas de los fertilizantes.	Pab. Química
TP11	Laboratorio	Propiedades químicas de los fertilizantes.	Pab. Química
TP12	Viaje de aplicación	Viaje de aplicación a una empresa productora de fertilizantes sintéticos.	Bahía Blanca
TP13	Taller	Defensa de monografía 2	Pab. Química



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO V

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

Como actividades especiales se prevén los viajes de aplicación contemplados en el marco del programa de los trabajos prácticos.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO VI

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Idem Programa Analítico.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 315/22

ANEXO VII

ASIGNATURA: EDAFOLOGÍA y FERTILIZANTES

CICLO LECTIVO: 2023 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/U OTROS REQUERIMIENTOS

La evaluación del aprendizaje se realizará según varias dimensiones. El objeto de la evaluación se centrará en valorar las competencias desarrolladas por el/la estudiante como resultado de su aprendizaje. Será llevada a cabo en forma continua y formativa, donde la calificación final contemplará los diferentes momentos y las diferentes fuentes. Se propiciarán las condiciones que permitan la participación del alumnado en el proceso de su propia evaluación.

Los Trabajos Prácticos, cualquiera sea su naturaleza, se evaluarán mediante exámenes parciales los cuales podrán integrar diversos conceptos valorando toda aptitud que se considere pertinente a la instancia. Las fechas de los exámenes parciales y sus correspondientes recuperatorios, según el reglamento vigente, se fijarán durante el transcurso de la primera semana de cursada y una vez sustanciados los mismos serán calificados como "Aprobado" o "Desaprobado". Las condiciones de aprobación se informarán a las y los estudiantes durante el desarrollo de la primera semana de cursada. Así mismo, dada la condición de evaluación continua se podrán examinar producciones monográficas, infográficas, videos y toda otra forma evaluativa prevista según la reglamentación vigente.

La evaluación del estudiantado implica de forma no excluyente la formación académica, sin embargo, esta no agota la formación profesional. Por lo tanto, se atenderá particularmente a aquellas iniciativas y producciones que surjan del orden volitivo de cada estudiante en particular y/o grupos de estudiantes fomentando el desarrollo de actividades extracurriculares que puedan surgir de estas instancias.

El examen final podrá consistir en la presentación oral y/o escrita de un tema elaborado por el/la estudiante, donde se integren diferentes temáticas tratadas a lo largo de la asignatura y/o en el desarrollo de un temario propuesto por la mesa examinadora, de las características que ésta considere apropiadas según la reglamentación vigente. La aprobación por promoción o en condición de libre será prevista por los responsables de la cátedra según la reglamentación vigente y de existir será informada junto a sus condiciones durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Todo otro requerimiento, según reglamentación vigente, será informado por los responsables de la cátedra durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Las diferentes instancias de evaluación se registrarán por la normativa vigente de la FCEyN-UNLPam.