



Resolución de Decanato 1146 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Esp. María Paulina, Cabrera, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Edafología Agrícola, correspondiente al Plan de Estudio 2013 de la carrera Ingeniería Agronómica que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Agronomía a fs. 52 eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 55, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 27 a 49.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:


EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

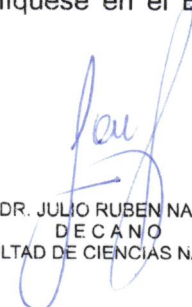
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2024 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Edafología Agrícola – carrera: Ingeniería Agronómica - plan 2013, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por la docente Esp. María Paulina, Cabrera, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


DRA. NORMA REBECA ACOSTA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato 1146 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: EDAFOLOGÍA AGRÍCOLA	
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA	Plan de estudios: 2013
Tipo: obligatoria	Número estimado de estudiantes: 160
Régimen: 1º Cuatrimestre	
CARGA HORARIA: Total: 84 horas	Semanal: 6 horas
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 6 hs.	
Aprobación por: Examen Final X	Promoción X

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Ing. Agr. María Paulina Cabrera			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Cabrera, María Paulina	Especialista en Docencia Universitaria	Profesor Adjunto Exclusivo	40 (cuarenta) hs.
Sastre, José Eduardo	Doctor en Geología	Jefe de Trabajos Prácticos Simple	10 (diez) hs.
Pistán, Leonardo Javier	Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente	Jefe de Trabajos Prácticos Exclusivo	40 (cuarenta) hs.

Auxiliares no graduados

Nº de cargos rentados: - Nº de cargos ad honorem: -

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

PRESENTACION:

Dentro de la estructura del Plan de estudio 2013 de la carrera de Ingeniería Agronómica, el dispositivo curricular Edafología Agrícola, forma parte del espacio de aprendizaje: **Ciclo de las**



Salta,
04/11/2024

Básicas Agronómicas. Este espacio brinda a los estudiantes los conocimientos, habilidades, destrezas, capacidades y competencias que facilitan su formación como Ingeniero Agrónomo.

La **Edafología** (del griego *edaphos*, suelo o tierra como soporte de las plantas y *logía*, estudio), es la ciencia, rama de la Agronomía, que enfoca el **estudio del suelo** desde un punto de vista práctico.

El **sistema suelo** es la base de todos los ecosistemas terrestres y un recurso no renovable. Provee materias primas, garantiza el secuestro y almacenamiento de carbono, el almacén del patrimonio geológico, facilita la reserva de agua, el ciclo de nutrientes y la reserva de la biodiversidad. Así, es crucial para satisfacer la necesidad de cultivos y el bienestar de la población creciente.

Durante el cursado del espacio curricular **Edafología Agrícola**, el estudiante adquiere conocimientos, actitudes, habilidades y competencias que le permitirán como Ingeniero Agrónomo aplicar los conocimientos de la ciencia del suelo en los agroecosistemas. Comprender el comportamiento de diferentes suelos, sus propiedades físicas, químicas y biológicas; sus bases de clasificación, de uso y manejo, en un marco de sustentable con el medio ambiente.

Aporta los fundamentos básicos para su correlativa superior Manejo y Conservación del Suelo y Topografía; requiere para su cursado los apoyos de Microbiología Agrícola y Ecología de los Sistemas Agropecuarios.

OBJETIVOS:

Se pretende que el alumno pueda valorar, describir y analizar los suelos y sus limitaciones, con relación a la producción vegetal, en un marco sustentable con el medio ambiente.

Aportes al Perfil del Profesional por parte del dispositivo curricular

La asignatura Edafología Agrícola aporta al perfil del ingeniero agrónomo a través de:

Conocimientos

- Conocer el enfoque sistémico para la resolución de problemas relacionados con los procesos agrario y así, comprender la interrelación de los subsistemas: físico (suelo, agua, clima); biológico (plantas, microorganismos, animales); tecnosistema (proceso tecnológico, itinerario técnico de los cultivos).



Salta,
04/11/2024

- Conocer los principios de sustentabilidad agrícola y concebir el proceso multidimensional basado en las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: político-institucional, tecnológico-productivo, socio-económico y ecológico.

Actitudes

- Valorar los componentes de los subsistemas físico y biológico y de esta manera intervenir en los subsistemas valorando sus condiciones de frágiles, intergeneracionales e intertemporales.

Habilidades

- Analizar, relacionar y sistematizar fenómenos físicos, biológicos y sociales y de esta manera, manejar numerosas variables para la interpretación de los sistemas productivos y la heterogeneidad de los actores sociales.
- Diseñar planes y proyectos de producción agraria, teniendo en cuenta la interrelación de los subsistemas, la heterogeneidad socio-económica-ambiental y los principios de sustentabilidad agrícola.

Competencias

- Evaluar el impacto ambiental de las actividades agrícolas, tanto al planificar y proyectar acciones productivas como las ya ejecutadas, considerando las condiciones de frágiles, intergeneracionales e intertemporales de los subsistemas.

ANEXO I **PROGRAMA**

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Génesis, clasificación y cartografía de suelos. Física, química, físico-química y morfología de suelos, desde el punto de vista de las necesidades de las plantas superiores. Materia Orgánica y Fertilidad. Interacción suelo-planta-atmósfera. Su relación con los microorganismos del suelo, los agroecosistemas y la sustentabilidad de los Sistemas Productivos. Estudio y análisis de suelos aplicados a la nutrición de las plantas. Indicadores de calidad de suelos e índices de productividad de los sistemas productivos. Sistemas de información geográfica para la gestión del recurso suelo. Los suelos de la región y el país y su importancia en Ingeniería Agronómica.



PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD
TEMA I.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA EDAFOLOGÍA

Objetivos

- Introducir el concepto de suelo.
- Comprender sus funciones y variabilidad.
- Relacionar la Edafología con la Agronomía, y al suelo, como factor de producción en el marco de la sustentabilidad.

I.1.- La Edafología y su objeto de estudio. Relación con otras ciencias.

I.2.- Definiciones de suelo. El suelo como cuerpo natural. El suelo como un sistema natural. Concepto moderno. La pedósfera como interface ambiental.

I.3.- Funciones del suelo en el Ecosistema. Servicios ecosistémicos. El suelo como medio para el crecimiento de las plantas.

I.4.- Calidad, degradación y resiliencia del suelo.

TEMA II.- CONSTITUCIÓN Y GÉNESIS DEL SUELO

Objetivos

- Conocer los materiales que originan el suelo.
- Clasificar las rocas y los minerales formadores de suelo.
- Conocer las propiedades físicas y químicas de los suelos que guardan relación con los minerales y rocas que los originan.
- Examinar los factores que influyen en la meteorización de los minerales y las rocas.
- Interpretar la evolución de los suelos con relación a los factores formadores de suelos.
- Describir los procesos formadores, su influencia en el perfil y en las propiedades de los suelos.

II.1.- **Edafogénesis.** Secuencias en la formación de los suelos. Pasos generales.

II.2.- **Minerales primarios y secundarios de importancia edafológica.** Arcillas: origen y estructura de los principales grupos.

II.3.- **Rocas.** Principales rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Ciclo de las Rocas.

II.4.- **Meteorización** física, química y biológica. Factores que la afectan.

II.5.- **El material parental.** Clasificaciones: geológica y; según los agentes de transporte y ambiente de deposición.

II.6.- **Factores Formadores:** Material original. Clima. Organismos. Relieve. Tiempo, etapas de evolución del suelo (incipiente, juvenil, maduro, senil). Acción antrópica. Concepto de secuencias. Concepto de zonalidad. Suelos zonales, intrazonales y azonales. █

II.7.- **La diferenciación del perfil del suelo.** Procesos pedogenéticos generales: adiciones, remociones, transferencias y transformaciones. Relaciones con los horizontes principales.



Salta,
04/11/2024

II.8.- Los procesos pedogenéticos fundamentales: argiluvación, calcificación, ferralitización, gleización, salinización, alcalinización, solodización, podsolización y su relación con los factores de formación del suelo. Vinculación de los procesos con la agronomía.

TEMA III.- MORFOLOGÍA DEL SUELO.

Objetivos

- Describir perfiles de suelos y sus horizontes.
- Relacionar la morfología del perfil con la aptitud de suelos.

III.1.- El suelo como unidad paisajística. Formas del terreno. El relieve. Concepto. Tipos de relieve. La pendiente. Características.

El drenaje del suelo. Concepto. Escurrimiento. Factores que influyen.

Permeabilidad. Concepto. Drenaje interno. Concepto. Clases de drenaje.

III.2.- El perfil del suelo. Horizontes. Definición. Horizontes orgánicos y minerales principales. Subdivisión de horizontes. Designación y caracterización. Uso de símbolos. Concepto de *solum*. El perfil cultural. Concepto.

III.3.- Descripción de suelos. Metodología. Descripción del paisaje. Elementos. Terminología. Descripción del perfil. Diferenciación de horizontes: textura, estructura, color, moteados, consistencia, cutanes, concreciones, pseudomicelios, eflorescencias, porosidad, actividad biológica, raíces, entre otros. Terminología.

IV.- CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE SUELOS

Objetivos

- Comprender la clasificación de los suelos de acuerdo al sistema de clasificación "Taxonomía de Suelos".
- Describir los órdenes de suelos de la Soil Taxonomy, conocer sus características y
- Identificar esquemáticamente los grupos de suelos de la República Argentina y de Salta.

IV.1.- Clasificación taxonómica. El sistema americano de Taxonomía de Suelos.

Principios básicos de nomenclatura. Horizontes diagnóstico superficiales y subsuperficiales. Categorías taxonómicas: Orden, Suborden, Gran grupo, Subgrupo, Familia y Serie. Principales características diagnósticas de los Órdenes y su distribución en la República Argentina y Salta. WRB (FAO) Base referencial mundial del recurso suelo. Concepto. Generalidades.



TEMA V.- FÍSICA DEL SUELO.

Objetivos

- Entender el concepto de tamaño de partícula del suelo y superficie específica, métodos de determinación y relacionar la textura con diversas propiedades del suelo de interés agronómico.
- Describir los factores que favorecen la agregación y estabilidad de los agregados del suelo.
- Interpretar los mecanismos que operan en la destrucción de los agregados.
- Identificar los poros según su función en la retención y drenaje del agua, difusión de gases y penetración radicular.
- Comprender los factores que modifican la porosidad de suelos.
- Interpretar el concepto de densidad del suelo, su relación con la textura, estructura y agua del suelo y su aplicación práctica en agronomía.
- Conocer los factores responsables de la retención del agua por el suelo.
- Relacionar las propiedades físicas del suelo con la retención de agua.
- Relacionar los valores característicos de humedad del suelo con el crecimiento vegetal.
- Fundamentar los factores que limitan el abastecimiento de agua a las plantas.

V.1.- La textura del suelo. Concepto e importancia. Las fracciones granulométricas. Clases texturales. Influencia en otras propiedades del suelo. Métodos de determinación de campo. El análisis granulométrico.

V.2.- La estructura del suelo. Concepto e importancia. Modelos de agregación. Ciclo de los agregados. Formación y estabilización de agregados. Factores que intervienen. Procesos físicos-químicos, biológicos. Influencia de la materia orgánica. Mecanismos de destrucción de los agregados. Estabilidad estructural. Métodos de determinación de la estabilidad estructural.

V.3.- La porosidad del suelo. Concepto. Porosidad total. Valores típicos. Factores que influyen. Clasificación y función de los poros del suelo. Determinación de la porosidad.

V.4.- Densidad real y aparente. Concepto. Valores típicos. Factores que las afectan. Aplicaciones. Significación agrológica. Métodos de determinación.

V.5.- El agua del suelo. Conceptos de energía del agua del suelo. Fuerzas que actúan. El potencial hídrico total y sus componentes. Unidades y formas de expresión. Dinámica del agua del suelo. Perfil hídrico. Movimiento a flujo no saturado, saturado y en fase de vapor. Relación agua-suelo-planta-atmósfera. Contenido hídrico y potencial hídrico del suelo. Constantes hídricas del suelo: coeficiente higroscópico, punto de marchitamiento, capacidad de campo, humedad equivalente. Máxima capacidad de agua. Agua utilizable. Curvas de capacidad hídrica. Concepto. Curvas de capacidad hídrica para diferentes tipos de suelos. Importancia. Determinación de la humedad del suelo. Formas de expresión: específica y volumétrica.



Salta,
04/11/2024

V.6.- Otras propiedades físicas: Color del suelo. Significación y determinación. Temperatura del suelo. Origen. Factores que influyen. Factores externos: latitud, altitud, exposición, pendiente, cubiertas vivas y muertas. Factores internos: color, capacidad de calor, conductividad térmica.

V.7.- El aire del suelo. Importancia. Capacidad de aire del suelo. Composición del aire del suelo. Factores que influyen. Incidencia en los procesos químicos y biológicos.

TEMA VI.- PROPIEDADES FÍSICO- QUÍMICAS DE LOS SUELOS

Objetivos

- Conocer el origen de las cargas eléctricas del complejo de intercambio.
- Establecer la distribución de los iones intercambiables, los fenómenos de floculación y dispersión y el efecto de los iones.
- Analizar el origen de la reacción del suelo y su relación con los diferentes cationes intercambiables.
- Interpretar los mecanismos de intercambio iónico y de reacción del suelo y relacionarlos con las actividades agronómicas.

VI.1.- El sistema coloidal del suelo. Coloides inorgánicos y orgánicos. Tipos principales, características y propiedades. Clasificación de los sistemas coloidales.

VI.2.- Interacción entre los materiales coloidales y la fase líquida. La doble capa eléctrica. Configuración. Factores que la afectan: concentración, valencia y radio hidratado de los contraiones. Punto Carga Cero. Potencial Zeta. Factores que lo modifican. Fuerzas de atracción y repulsión. Efecto sobre la estabilidad de los agregados.

VI.3.- Capacidad de intercambio de cationes (CIC). Concepto e importancia. Origen de las cargas en las partículas del suelo. Factores que la determinan: cantidad y tipo de coloides, reacción química. Valores Hissink. Influencia en las propiedades edáficas. Influencia del clima, de las prácticas culturales y otros factores en la distribución de cationes. Importancia agronómica y ambiental. Determinación de la capacidad de intercambio catiónico.

VI.4.- Capacidad de intercambio aniónico (CIA). Influencia del pH y tipo de coloide. Importancia agronómica.

VI.5.- Reacción del Suelo. Clasificación de acidez. Origen de la acidez de los suelos. Fuente de acidez y basicidad. Factores que intervienen. Medición. Clasificación de los suelos según pH. Valor diagnóstico del pH del suelo. Importancia agronómica.

VI.6.- Los procesos de óxido-reducción del suelo. Influencia en la morfología del perfil, en los vegetales superiores y en la vida biológica del suelo. Medición del potencial redox. Valores críticos.

VI.7.- Suelos ácidos, sódicos, salinos y salinos - sódicos. Clasificación en relación al



Salta,
04/11/2024

pH, porcentaje de sodio de intercambio, relación de adsorción de sodio y conductividad eléctrica del extracto de saturación. Efectos de la reacción ácida, el sodio y las sales sobre el suelo y las plantas.

VI.8.- Poder regulador del suelo. Concepto. Factores que lo determinan: capacidad de intercambio catiónico, carbonato de calcio. Importancia agronómica.

TEMA VII. - BIOQUÍMICA DEL SUELO

Objetivos

- Determinar el origen y los factores que afectan el contenido de la materia orgánica del suelo.
- Identificar el efecto de la materia orgánica sobre las propiedades de los suelos.
- Interpretar la relación C/N.
- Relacionar el balance del nitrógeno y la producción.

VII.1.- Materia orgánica y fertilidad del suelo. Definición. Origen. Transformación de la materia orgánica: descomposición, mineralización, humificación. Influencia de los factores del medio. La relación C/N, su influencia en la asimilación de nutrientes y en la actividad microbiana. Contenido de materia orgánica de suelos típicos. Influencia de la materia orgánica en las propiedades de los suelos y en los agroecosistemas. Complejos materia húmica-arcilla, su importancia agronómica. Ciclo de la materia orgánica del suelo.

Sustentabilidad de los sistemas productivos.

VII.2.- El nitrógeno del suelo. Importancia. Contenido. Formas orgánicas e inorgánicas. Ciclo del nitrógeno en el suelo. Mineralización y reorganización: etapas y factores condicionantes. Balance del nitrógeno en el suelo. Pérdidas: asimilación, lixiviado, volatilización, erosión. Ganancias: fijación simbiótica y no simbiótica, lluvias, residuos orgánicos. El nitrógeno y el ambiente natural.

TEMA VIII.- QUÍMICA DEL SUELO

Objetivos

- Conocer los principales nutrientes para las plantas.
- Describir las formas disponibles y no disponibles de los nutrientes en el suelo.
- Explicar la relación existente entre los nutrientes y el crecimiento vegetal.
- Conocer las distintas formas de asimilación de nutrientes por las plantas.
- Analizar los procesos de mineralización e inmovilización.
- Interpretar análisis de suelos con fines de fertilización.
- Seleccionar metodologías para la determinación de la aptitud del suelo para abastecer de nutrientes a las plantas.



Salta,
04/11/2024

VIII.1.- El fósforo del suelo. Origen y contenido. Formas orgánicas e inorgánicas. Pérdidas: asimilación, lixiviado, erosión. Dinámica del fósforo. Factores que regulan su disponibilidad. Fijación. El fósforo y el ambiente natural.

VIII.2.- El potasio del suelo. Origen y contenido. Formas. Pérdidas: asimilación y lixiviación. Dinámica y disponibilidad del potasio. Factores que la afectan.

VIII.3.- Otros macro elementos: Azufre, Calcio y Magnesio. Contenido, origen y formas. Dinámica y disponibilidad.

VIII.4.- Microelementos. Origen, contenidos, formas y disponibilidad.

VIII.5.- Extracción de muestras y determinaciones. Muestras simples. Muestras compuestas. Muestras no perturbadas. Determinaciones físicas, físico químicas y químicas comunes para el diagnóstico edafológico y agronómico.

VIII.6.- Fertilidad del Suelo. Diagnóstico de la fertilidad a base del análisis de suelo. Interpretación de datos analíticos.

TEMA IX INFORMACION GEOGRÁFICA DE SUELOS: CARTOGRAFIA Y CLASIFICACIÓN Y UTILITARIA DE SUELOS

Objetivo

- Conocer las metodologías de relevamiento de suelos a distintas escalas y con distintos fines.
- Usar la cartografía de suelos como inventario y base para mapas utilitarios de tierras.
- Conocer los distintos sistemas de clasificación utilitaria de suelos.

IX.1.- Objetivos e importancia de la cartografía de suelos. Etapas de un levantamiento de suelos. Cartografía: escala de trabajo. Mapa base, tipos de mapas y finalidades. Unidades de mapeo. Unidad cartográfica y unidad taxonómica. Usos del sistema de información geográfica para la gestión del recurso suelo.

IX.2.- Clasificaciones utilitarias: Capacidad de uso y Aptitud para riego. Concepto. Generalidades. Índice de Productividad. Concepto. Indicadores de Calidad de Suelos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJO PRÁCTICO N° 1 (gabinete)

Tema: PERFIL DEL SUELO

Objetivos

- Introducir al alumno en el estudio del perfil suelo.
- Comprender la metodología de la descripción de un perfil del suelo a campo.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología
Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

Ejes temáticos de desarrollo

- Descripción de suelos. Metodología.
- Descripción del paisaje. Elementos. Terminología.
 - Descripción del perfil.
 - Interpretación y análisis de las características externas que rodean suelo.
 - Interpretación análisis de la morfología interna del perfil del suelo.

TRABAJO PRACTICO Nº 2 (campo)

Tema: PERFIL DEL SUELO. SERIE SAN LORENZO.

Descripción de una calicata

Práctico de campo en la ruta 28, camino a Villa San Lorenzo (Lomas de Medeiros).

Objetivos

- Relacionar la acción e interacción que los Factores Formadores ejercen sobre la formación de los suelos.
- Identificar procesos formadores generales y tipogénicos.
- Utilizar la nomenclatura de horizontes.
- Usar la ficha edafológica.
- Tomar conciencia de las Normas de Seguridad e Higiene a campo.

Ejes temáticos de desarrollo

- Descripción e interpretación de las características morfológicas externas que rodean al cuerpo suelo en observación (mencionadas en la parte superior de la ficha edafológica): altitud, unidad geomorfológica, relieve, posición, pendiente, material original, vegetación o cultivos, cobertura vegetal en por ciento, drenaje, permeabilidad, nivel freático, sales y/o álcalis, profundidad efectiva, anegabilidad, erosión y pedregosidad, entre otras.
- Descripción e interpretación de la morfología interna del perfil del suelo (mencionadas en la parte inferior de la ficha edafológica): horizonte, profundidad, límite (tipo y forma), color (en seco y húmedo), textura, estructura (tipo, clase, grado), consistencia (en seco, húmedo y mojado), pH, carbonatos, concreciones, moteados, barnices, humedad, raíces y grietas. Horizontes genéticos. Identificar la actuación de procesos formadores generales y específicos.



Resolución de Decanato 1146 / 2024 - NAT -UNSa
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología
Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

TRABAJO PRÁCTICO N° 3 (gabinete)
Tema: TAXONOMÍA DE SUELO

Objetivos

- Familiarizarse con la taxonomía de suelos que se utiliza actualmente en la República Argentina (Soil Taxonomy).
- Agrupar y clasificar los suelos en categorías a partir del uso de la clave simplificada de la taxonomía de suelos.
- Interpretar los nombres taxonómicos.
- Relacionar el nombre con propiedades asociadas.

Ejes temáticos

- Clasificación según la Soil Taxonomy.
- Clasificación de suelos de distintas unidades agroecológicas la provincia de Salta en diferentes órdenes utilizando una clave simplificada de la Taxonomía de Suelos del Soil Survey Staff.
- Interpretación de los nombres taxonómicos con las propiedades de los suelos.
- Ejercicios de Aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 4 (gabinete)
Tema: PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO
TEXTURA Y ESTRUCTURA

Objetivos

- Comprender los conceptos de textura y estructura.
- Comprender la importancia de estas propiedades en la fertilidad física y en la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Ejes temáticos de desarrollo

- Relación superficie específica-textura.
- Uso del Triángulo textural.
- Relación textura y estructura con las distintas propiedades del suelo.
- Análisis e interpretación de la textura y estructura en el perfil del suelo.



TRABAJO PRÁCTICO N° 5 (gabinete)
Tema: PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO
DENSIDAD Y POROSIDAD

Objetivos

- Comprender los conceptos de densidad y porosidad del suelo.
- Comprender la importancia de estas propiedades en la fertilidad física y en la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Ejes temáticos de desarrollo

- Determinación de la densidad aparente con diferentes métodos.
- Interpretación agronómica de la porosidad total, densidad real y aparente.
- Cálculos de porosidad total y densidad aparente.
- Determinación de capas compactadas.
- Interpretación de las funciones de los poros del suelo afectadas por compactación.
- Aplicación del cálculo del peso de la capa arable en la agronomía.
- Ejercicios de aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 6 (gabinete)

Tema: AGUA DEL SUELO

Objetivos

- Analizar las relaciones energéticas entre el agua del suelo y su fase sólida responsable del almacenamiento.
- Relacionar los conceptos de humedad gravimétrica, volumétrica y lámina de agua.
- Realizar cálculos con datos obtenidos de experiencias prácticas en distintos suelos.
Interpretar y comprender los coeficientes hídricos con relación a la disponibilidad de agua para los vegetales.

Ejes temáticos de desarrollo

1. Estimación del contenido hídrico. Determinación humedad gravimétrica, volumétrica y lámina de agua.
2. Estimación de la capacidad de almacenaje de un perfil de suelo. Agua útil y agua fácilmente utilizable. Determinación de la capacidad de almacenaje y distribución del espacio poroso. Agua almacenada y su relación con el crecimiento y almacenaje de los cultivos.



3. Interpretación de las curvas de retención hídrica para diferentes texturas y su relación con el desarrollo de los cultivos.
4. Relación del contenido de humedad con distintas texturas. Triángulo textural vs. permeabilidad y drenaje.
5. Uso de la tabla de Israelsen y Hanssen.
6. Ejercicios de aplicación.

TRABAJO PRACTICO N° 7 (gabinete)
Tema: MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO

Objetivos

- Caracterizar la materia orgánica del suelo, sus transformaciones y variaciones.
- Conocer el rol de la materia orgánica en el funcionamiento general del suelo y su influencia para un desarrollo sustentable y su impacto agronómico.

Ejes temáticos de desarrollo

1. Contenidos de materia orgánica en los suelos de Salta y Argentina.
2. Variación del carbono orgánico con la profundidad en los sistemas de cultivo con manejo de suelos.
3. Evolución del carbono orgánico a través de los años, para distintos usos del suelo.
4. Variación de la relación C/N con diferentes suelos y con la incorporación de rastrojo.
5. Ejercicios de aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 8 (gabinete)
Tema: PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS
CIC, pH, valores de Hissink

Objetivos

- Comprender y estudiar los fenómenos de superficie, asociados a la reacción del suelo y los fenómenos de intercambio iónico.
- Analizar e interpretar los efectos que las propiedades físico-químicas tienen sobre la fertilidad y el crecimiento de las plantas.

Ejes temáticos de desarrollo

- El complejo de cambio. Capacidad de intercambio. Concepto. Cationes intercambiables. Valores de Hissink.
- Coloides orgánicos e inorgánicos. Concepto de CIC potencial y efectiva.
- Determinación cualitativa. CIC de la fracción arcilla y CIC de la MOS. Datos del análisis de suelo.
- Alcalinidad. Concepto.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

- Suelos salinos y sódicos. Fundamentos. Efecto de los cationes intercambiables sobre las propiedades edáficas. Análisis del potencial Z, su relación con la floculación y dispersión de los coloides del suelo.
- Ejercicios de aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 9 (laboratorio)

Tema: ANÁLISIS DE SUELO DE INTERES AGRONÓMICO.

Objetivos

- Conocer una técnica sencilla para la determinación de la humedad equivalente.
- Analizar los factores que intervienen en la capacidad de retención agua de los suelos.
- Visualizar experimentalmente la influencia del manejo de los suelos en la capacidad de retención de agua de los suelos.
- Facilitar la comprensión del proceso de intercambio catiónico.
- Relacionar la capacidad de intercambio catiónico con la textura del suelo.
- Destacar la importancia de la medición de la salinidad y el pH del suelo.
- Efectuar determinaciones de laboratorio que permitan caracterizar suelos halomórficos.
- Tomar conciencia de las Normas de Seguridad e Higiene en el laboratorio.

Ejes temáticos de desarrollo

1. Determinación de la capacidad de retención de agua por el método del Terrón Húmedo.
2. Análisis de los factores que determinan la capacidad de intercambio catiónico.
3. Determinación de la salinidad del suelo mediante la conductividad eléctrica del suelo.
4. Medición del pH del suelo.
5. Interpretación de los datos obtenidos.

TRABAJO PRÁCTICO N° 10 (gabinete)

Tema: INTERPRETACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELOS

Objetivos

- Evaluar, cuantificar y conocer la disponibilidad de los nutrientes del suelo.
- Relacionarlos con las propiedades físicas y físico-químicas del suelo y con la fertilidad actual y potencial.

Ejes temáticos de desarrollo

1. Cálculo de contenidos de los principales cationes, para distintos suelos, según la densidad aparente, la capa arable y para distintos cultivos anuales y perennes.
2. Cálculo de contenido de nutrientes en el suelo y su relación con los requerimientos de cultivos de la región.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
 Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
 04/11/2024

3. Interpretación de resultados. Calificación agronómica.
4. Relación de la salinidad con distintos cultivos de la Región NOA.
5. Disponibilidad de nitrógeno según la tasa de mineralización. Relación Nitrógeno vs nitratos, factores que la afectan.
6. Disponibilidad de otros macronutrientes.
7. Ejercicios de aplicación.

TRABAJO PRÁCTICO N° 11 (gabinete)

Tema: CARTOGRAFÍA Y CLASIFICACIÓN UTILITARIA DE SUELOS

Objetivos

- Conocer los principios de la cartografía de suelos.
- Estudiar distintas metodologías de determinación de la aptitud agrícola de los suelos.
- Evaluar los suelos por su aptitud agrícola en distintas condiciones agroecológicas de la Provincia de Salta y para los principales cultivos.

Ejes temáticos de desarrollo

- Aplicación de la cartografía de suelos en la planificación Agropecuaria. Diferentes tipos de mapas.
- Secuencia para la elaboración de mapas de suelos de acuerdo al tipo de levantamiento.
- Clasificaciones cualitativas y paramétricas. Clasificaciones utilitarias.
- Utilización de mapas utilitarios para Aptitud Agrícola.
- Índice de productividad y ejemplos numéricos adaptados para la Región NOA.
- Ejercicios de Aplicación.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de estudiantes	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller	x	Monografías	
Visitas guiadas		Debates	X
Prácticas en instituciones		Conferencias	



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

OTRAS:

ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:

Los docentes utilizarán la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS Moodle) en la cual se encuentra el aula virtual de Edafología Agrícola. Esta plataforma permite crear espacios de enseñanza *online* y administrar, distribuir y controlar todas las actividades de formación no presencial. En el aula virtual se encuentra, la matriz de la cátedra, el cronograma, los horarios de clases y de consulta, la bibliografía digitalizada, videos que permiten integrar temas y/o generar motivación a los estudiantes y las notas de los parciales. Los bloques permiten organizar los contenidos de acuerdo a los momentos y temas dictados. Allí se encontrarán: apuntes del tema, ppt de las clases teóricas y teórico-prácticas y los trabajos prácticos.

Desde la plataforma Moodle es posible realizar cuestionarios y recuperar información que aportará a la evaluación formativa.

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Entendiéndose a la evaluación como parte de la enseñanza. Es decir, un proceso que, entre otros aspectos, también forma parte del intento que el docente hace para que el estudiante aprenda. La evaluación se centrará en descubrir los factores que favorecen u obstaculizan el aprendizaje del estudiante y su orientación para mejorar su rendimiento o aprendizaje.

Durante el desarrollo del curso particularmente antes de los dos parciales previstos y en las clases de trabajos prácticos se dispondrá de un espacio para mantener un diálogo abierto con los estudiantes a los fines de conocer su opinión sobre estos factores y la propia percepción que tienen de su proceso de aprendizaje. Ello también permitirá dar seguimiento no solo del aprendizaje que logran los alumnos, sino también de la efectividad de los procesos de enseñanza que ponen en práctica además de evaluar el nivel de cumplimiento de lo programado en las actividades propuestas y corregirlas. Esta información se discutirá en las reuniones del equipo de cátedra.

Al terminar la cursada se realizará una encuesta de opinión, de tipo anónima.

Del aprendizaje

A los efectos de la acreditación se tomarán dos exámenes parciales escritos e individuales. Cada parcial cuenta con su respectivo recuperatorio.

Para aprobar las clases teórico-prácticas de gabinete, laboratorio y campo los procedimientos de evaluación incluyen, coloquios, cuestionarios, informes, situaciones problemáticas, entre otros y según se considere



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

conveniente. En cada caso se especificará con antelación el sistema de evaluación formativa.

Para promocionar la asignatura se tomará un parcial integrador escrito con actividades prácticas y teóricas.

La revisión de conocimientos en los temas que los alumnos lo requieran se contempla como una de las estrategias para la recuperación de ejes temáticos.

Los criterios de acreditación serán:

- Capacidad para comunicarse oralmente y por escrito.
- Habilidad para pensar de forma reflexiva y crítica.
- Habilidad para desarrollar estrategias en la resolución de problemas.
- Capacidad de relacionar conceptos.
- Actitudes de valoración y respeto por la sociedad y los recursos naturales, especialmente el suelo.
- Capacidad de asumir responsabilidades.
- Capacidad de generar conocimientos y autoformación.
- Uso de vocabulario técnico.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza: Los integrantes de la cátedra analizarán y llevarán un registro de las dificultades que con mayor frecuencia se observan en las evaluaciones y consultas de los estudiantes.

Terminada la cursada se realizará un análisis estadístico de los datos que son elevados el Sistema de Gestión SIU Guaraní. Periódicamente se realizan reuniones con los integrantes de las áreas temáticas directamente relacionada a los fines de conocer el desempeño de los estudiantes y; mantener un diálogo fluido que intenta no fragmentar el conocimiento en islas de información, sino articular e incidir de manera significativa en la formación del estudiante, además de realizar un ejercicio de transparencia sobre la práctica docente.

Del aprendizaje: Entendiendo que para mejorar el aprendizaje de los estudiantes es necesario instalar un sistema de evaluación formativa, la cátedra, realizará una devolución de los resultados que fomenten la interacción entre el alumno y el docente. Por esta razón, los resultados de los exámenes parciales y finales



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología
Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

se realizan individualmente durante las horas de consulta, inmediatamente posterior al examen parcial. Permitiendo que realmente haya una explicación, un dialogo abierto.

Esta devolución se continuará, durante las clases prácticas y/o teóricas enfatizando mediante el dialogo y/o actividades en aquellas dificultades que con mayor frecuencia se observaron en evaluaciones y consultas.

ANEXO II **BIBLIOGRAFÍA**

- Alexander, M. Introducción a la microbiología del suelo. AGT Ed. México. 1980. 481 pp.
- Álvarez, R. (Editor). 2008. Materia orgánica. Valor agronómico y dinámica en suelos pampeanos. Editorial Facultad de Agronomía (UBA), 206 páginas.
- Baver, L.D., Gardner, W.H. y Gardner, W.R. 1973. Física de suelos. UTEHA. México. 625 pp.
- Brady, N.C. and R. R. Weil. 2008. Elements of the Nature and Properties of Soils. (3rd edition). Prentice Hall, NJ.
- Bricchi, E. y Degioanni A., 2006, Sistema suelo. Su origen y propiedades fundamentales. Editorial Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Buol, S.W., F.D. Hole and R.J. McCracken. 1991. Génesis y Clasificación de Suelos. Ed. Trillas, México. 417 pp.
- Buol, W., R. J. Southard, R. C. Graham, P. A. McDaniel. 2011. Soil Genesis and classification, 6th Edition. ISBN: 978-0-8138-0769-0. Wiley-Blackwell.
- Cabrera, M. P. y Sastre J. E. 2023. Apuntes de Edafología Agrícola. Facultad de Ciencias Naturales. UNSa.
- Camacho, C. y Michelena, R., 1991. Estudio de Suelos Nivel Reconocimiento-Semidetalle para el Proyecto "Manejo de la Cuenca Hídrica Río Dorado" Departamento Anta. Provincia Salta. Dirección General Agropecuaria-Secretaría de Planeamiento. Inédito, Salta.
- Claver, I., (Editor). 1984. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Manual 3, 572 pp., Madrid.
- Conti, M.E. (Ed.). 2014. Principios de Edafología. 4ta. Edición. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires.
- Cosentino D. (Editor) 2015. Prácticas edafológicas con fines didácticos. Editorial FAUBA, Buenos Aires. 268 pp.
- De la Rosa, 2008. Evaluación agroecológica de suelos para un desarrollo rural sostenible. Editorial CSIC - CSIC Press. Madrid. 404 páginas.
- Duchaufour, Ph. 1987. Manual de Edafología. Ed. Masson. C.E.C.A. 42 pp.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

- Frioni, L. 1991. Ecología microbiológica del suelo. Unión de la República de Montevideo Uruguay. 520 pp.
- Gaucher, G. 1971. Tratado de Pedología Agrícola. El Suelo y sus características agronómicas. Ediciones Omega. Barcelona. 632 pp.
- Henin S., Gras R., Monnier G., 1972. El perfil cultural. El estado físico del suelo y sus consecuencias agronómicas. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. 342 pp.
- Hogdson, J.M. 1987. Muestreo y descripción de suelos. Ed. Reverté. Barcelona.
- Imbellone, P. A., Giménez J. E. y Panigatti J. L. 2010. Suelos de la Región Pampeana: Procesos de Formación. Editorial Ediciones INTA-GESyC. 320 pp. ISBN 978-987-1623-40-2
- Jaramillo, D.F.J. Introducción a la ciencia del suelo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Medellín. 613 pp.
- Jenny, H. 1994. Factors of soil formation: a system of quantitative pedology. Courier Corporation.
- **Klingebiel, A.A. & Montgomery, P.H.** Land capability classification. USDA Agricultural Handbook 210. US Government Printing Office, Washington DC.
- Labrador Moreno, J. 1996. La materia orgánica en los agrosistemas. Mundi-Prensa.
- Lal, R., Blum, W. E., Valentin, C., & Stewart, B. A. 1997. Methods for assessment of soil degradation (Vol. 9). CRC Press.
- Marbán, L. y Ratto S. 2005. Tecnología en análisis de suelos: alcance a laboratorios agropecuarios. Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo. Buenos Aires.
- Murray, E.J., Rix, D.W. y Humphrey, R.D., 1996, Evaluation of clays as linings to landfill: from
- Nadir, A. y Chafatinos, T., 1990, Los Suelos del N.O.A. (Salta y Jujuy): Universidad Nacional de Salta, Tomo I, 86 pp. y Tomo II, 123 pp. + 1 mapa.
- Nadir, A. y Chafatinos, T., 1995, Los Suelos del N.O.A. (Salta y Jujuy): Universidad Nacional de Salta, Tomo III, 428 pp.
- Nadir, A., Ocaranza, A., Chafatinos, T. y Boldrini, C., 1973, Estudio de suelos del cono de Mojotoro, departamento de General Güemes, Salta: Informe Técnico, Departamento Suelos, Riego y Clima, Dirección de Agricultura y Ganadería, Secretaría de Estado de la Producción, 56 pp. + 2 mapas.
- Navarro, G. 2003. Química Agrícola. El suelo y los elementos químicos esenciales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- Oficina de Recuperación de Suelos. 1953. Manual de Clasificación de Tierras con fines de riego, USA.
- Ortega, A. y Corvalán E. Diagnóstico de suelos. INTA. Cerrillos, Salta. Inédito.
- Ortiz Villanueva. 1977. Edafología. Ediciones Patena. México.
- Peinemann, N., 1998, Conceptos de edafología y nutrición mineral. Universidad Nacional del Sur, Editorial de la UNS, Bahía Blanca, 228 pp.
- Plaster, E.J. 2000. La ciencia del suelo y su manejo. Ed. Paraninfo.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología
Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

- Porta, J. & López Acevedo, M. 2005. Agenda de campos de suelos: información de suelos para la agricultura y medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa.
- Porta, J., M. López-Acevedo, C. Roquero. 1998. Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. 2da. Edición. Edición Mundi-Prensa, Madrid.
- Porta, J.; López Acevedo, M.; Poch, R.M. 2008. Introducción a la Edafología: uso y protección del suelo. Ed. Mundi-Prensa.
- Porta, J.; López-Acevedo, M.; Roquero, C. 2003. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa.
- Primavesi A. 1982. Manejo Ecológico del Suelo. Quinta Edición. Editorial El Ateneo.
- Quiroga y A. Bono (Editores). 2007. Manual de Fertilidad y Evaluación de Suelos. EEA INTA Anguil.
- Quiroga A. y A. Bono (Editores). 2012. Manual de fertilidad y evaluación de suelos. EEA INTA Anguil.
- Quiroga I. y Corvalán E. 1988. Análisis químico de Suelos y de Aguas. Inédito. INTA. E.E.A. Cerrillos, Salta.
- Singer, M.J. and D.N. Munns, 2006. Soils: An Introduction. Sixth Edition. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Soil Survey Staff, 2014, Keys to soil taxonomy: SMSS, Virginia.
- Sparks, D.L. (Editor). 1996. Methods of Soil Analysis. ASA, SSSA, CSSA, Madison WI.
- Taboada, M.A. y Álvarez, C.R. 2008. Fertilidad física de los suelos. Segunda edición. Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. 237 pp.
- Taboada, M.A. y R.S. Lavado (Ed.). 2009. Alteraciones de la Fertilidad de los Suelos. El halomorfismo, la acidez, el hidromorfismo y las inundaciones. Editorial Facultad Agronomía Universidad de Buenos Aires, 160 p. ISBN 978-950-29-1162-5
- Tarbuk, E.J. y Lutgens, F.K., 2000, Ciencias de la Tierra. Introducción a la Geografía Física. Sexta edición. Pearson. Prentice Hall. Madrid. ISBN 84-8322-180-2. P. 616.
- Thompson, L.M. & Troeh, F.R. 1980. Los suelos y su fertilidad. 4a. Edición. Ed. Reverté. Barcelona. 649 pp.
- Tisdale, S. L., Nelson, W. L., Balasch, J., & Piña, C. 1991. Fertilidad de los suelos y fertilizantes. Uteha.
- Tschapek, M.W. 1966. El agua en el suelo. Manuales de Ciencia Actual No. 2.
- 1958. La Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso, Traducción del Memorandum SCS – 136.

Páginas Web de Interés

Cátedra de Edafología de la Universidad Nacional de Tucumán

<https://www.edafologia.org/>

Repositorio digital INTA

<https://repositorio.inta.gob.ar/>

Asociación Argentina de la Ciencia del suelo



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

<http://www.suelos.org.ar/sitio/publicaciones/>

Sociedad de las Ciencias del suelo de América

<http://www.soils.org/sssagloss>

Carlos F. Dorronsoro Fernández, Catedrático de Edafología y Química Agrícola por las Universidades de Salamanca y Granada (España)

<http://www.edafologia.net>

Sociedad Española de la Ciencia del suelo

<http://www.secs.com.es/>

Publicaciones de la FAO

<https://www.fao.org/soils-portal/resources/es/>

Departamento de Agricultura de EEUU

<http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy>

<http://soils.usda.gov/technical/lmm>

<http://www.nrcs.usda.gov/technical/worldsoils/>

Soil Science Society of América. Suelos forestales.

<http://soilslab.cfr.washington.edu/S-7/links.html>

Universidad de Extrema Dura

<http://www.unex.es/edafo/códigos>

Un universo invisible bajo nuestros pies.

<http://weblogs.madrimasd.org/universo/>

ANEXO III

REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

1. El dictado de la materia comprende clases teóricas y teórico-prácticas. Las clases teórico-prácticas son de: gabinete, laboratorio y campo.
 2. Las clases teórico-prácticas son de asistencia obligatoria y no recuperables.
 3. La evaluación de las clases teórico-prácticas tendrán diferentes modalidades: cuestionarios, informes, situaciones problemáticas, trabajos de indagación entre otros, según se considere conveniente.
-
1. Los horarios establecidos para las clases deben ser respetados, existe una tolerancia de 10 minutos para no perder la asistencia. Transcurridos los 10 minutos el alumno será considerado ausente en las clases.
 2. Las ausencias a clases teórico-prácticas o exámenes parciales deberán ser justificadas con 48 horas de anticipación.



Resolución de Decanato **1146 / 2024 - NAT -UNSa**
Expediente 10.723/223. Aprueba matriz curricular de la asignatura Edafología
Agrícola, carrera Ing. Agr. - plan 2013
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
04/11/2024

3. Se tomarán dos exámenes parciales durante el dictado de la materia, los cuales serán de modalidad presencial. En caso de no aprobar, el alumno tendrá derecho a un recuperatorio, por cada parcial no aprobado. Cada examen parcial tiene un único examen recuperatorio.
1. Se propone un sistema de cursado regular con promoción y un sistema de cursado regular con examen final.
2. Para regularizar la materia el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - Asistir por lo menos al 80 % de clases teóricas.
 - El alumno deberá asistir y aprobar el 80 % de las clases teórico-prácticas de gabinete y; asistir y aprobar el 100 % de las clases teórico-prácticas de campo y laboratorio.
 - Aprobar los dos exámenes parciales. Los exámenes parciales deberán ser aprobados con un puntaje mínimo de 60 (sesenta) puntos cada uno, sobre un máximo de 100 (cien) puntos.
 - Cumplir con el presente
1. Para promocionar la materia, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - Asistir por lo menos al 90 % de clases teóricas.
 - El alumno deberá asistir y aprobar por lo menos el 80 % de las clases teórico-prácticas de gabinete y; asistir y aprobar el 100 % de las clases teórico-prácticas de campo y laboratorio.
 - Aprobar los dos exámenes parciales. Los exámenes parciales deberán ser aprobados con un puntaje mínimo de 80 (ochenta) puntos cada uno, sobre un máximo de 100 (cien) puntos.
 - Aprobar un examen integrador con un puntaje mínimo de 80 (ochenta) puntos sobre un máximo de 100 (cien) puntos.
 - Cumplir con el presente
1. El alumno regular rendirá el examen final con programa completo que incluye la teoría contemplada en el programa analítico y de trabajos prácticos.
2. Los alumnos que desean rendir la materia en carácter de alumno libre, deberán primero aprobar un examen escrito, que contempla todos los temas y ejercicios del programa de trabajos prácticos de la materia (de gabinete, laboratorio y campo). El examen escrito se aprueba con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien) y con al menos un 50 % todas las preguntas respondidas. Aprobado este examen, accederá a rendir el examen final que tiene idénticas características que un examen de alumno regular.