



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Esp. María Paulina Cabrera , eleva matriz curricular de contingencia 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-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que el Decreto nº 297/2020 estableció la vigencia del aislamiento social, preventivo y obligatorio, medida que fue promulgada y adecuada conforme con la evolución de la pandemia y en virtud de ellos las clases presenciales se encuentran suspendidas para el nivel universitario.

Que la Facultad de Ciencias Naturales, aprobó el reconocimiento de acciones virtuales dado que los equipos de cátedra de las carreras han construido espacios virtuales utilizando las herramientas tecnológicas que consideraron adecuadas para sostener la comunicación y el trabajo académico con los estudiantes.

Que la resolución CDNAT-2020-0094, de fecha doce de junio de dos mil veinte, aprueba el procedimiento para la aprobación de la matriz curricular de contingencia.

Que la Secretaria Académica de la facultad eleva las matrices curriculares de contingencia presentadas por la Escuela de Agronomía que estarán vigentes mientras la universidad no autorice el dictado de clases de forma presencial.

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:

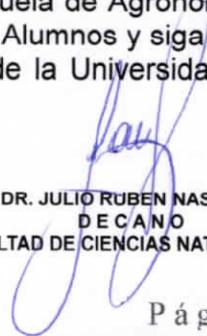
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 la Matriz Curricular, de la asignatura Edafología Agrícola - carrera Ingeniería Agronómica- plan de estudios 2013, elevados por el docente Esp. María Paulina Cabrera, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

mc


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

MATRIZ CURRICULAR DE CONTINGENCIA			
Período Académico 2020			
DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR			
Asignatura: EDAFOLOGÍA AGRÍCOLA			
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA		Plan de estudios: 2013	
Régimen: Cuatrimestral.		1º Cuatrimestre	
DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Ing. Agr. María Paulina Cabrera			
Dr. José Eduardo Sastre			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Cabrera, María Paulina	Especialista en docencia universitaria.	JTP	40 (cuarenta) hs
Sastre, José Eduardo	Dr. en Geología	JTP	10 (diez) hs
Auxiliar/Auxiliares:			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Ana Delgado Aiod	Ingeniera Agrónoma	JTP	20 (veinte) hs
DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR			
<p>OBJETIVOS: se pretende que el alumno pueda describir y analizar, las propiedades y características de los suelos, entendiendo que el mismo es una unidad viva que soporta el crecimiento biológico de las plantas, los microorganismos del suelo y pueda vincularlo en su capacidad de producción.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender las funciones del suelo que cumple en un agro ecosistema. - Conocer los principios de sustentabilidad. - Caracterizar las propiedades de los suelos en relación con la producción vegetal de las distintas regiones productivas, agropecuarias y forestales de la provincia y la región. - Estudiar las propiedades morfológicas, físicas, químicas y biológicas del suelo relacionadas con los factores y procesos formadores. - Estudiar y evaluar al suelo como la base para el desarrollo de las plantas y su relación con la microflora. 			



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

- Conocer las técnicas de laboratorio y las que se aplican a campo para establecer las distintas propiedades de los suelos.
- Alcanzar conocimientos de clasificación de suelos.
- Determinar la aptitud de suelos mediante índices que permitan concientizar sobre la necesidad de un uso sustentable de la Tierra.
- Tomar conciencia acerca de la necesidad de optimizar los insumos naturales y tecnológicos para la producción.
- Valorar las diferentes situaciones problemáticas del medio en que se desempeñe para la búsqueda de soluciones
- Tener iniciativa por una actualización constante.
- Ser crítico en la resolución de problemas que se presentan en la realidad observada a campo.
- Manifiestar dudas o dificultades en la comprensión de ciertos temas.

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 la Ingeniería Agronómica.

PROGRAMA ANALÍTICO

TODAS LAS CLASES TEÓRICAS TIENEN MODALIDAD VIRTUAL.

1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA EDAFOLOGÍA

Objetivos: Introducir el concepto de suelo. Examinar la tridimensionalidad del suelo y su relación con el paisaje. Relacionar la Edafología con la Agronomía y al suelo como factor de producción en el marco de la sustentabilidad.

- 1.1. El suelo como sistema, como cuerpo natural y tridimensional. Concepto de suelo. Concepto moderno. Pedión. Definición de Edafología, Relaciones con la Agronomía y con otras ciencias.
- 1.2. Funciones del suelo en el ecosistema. Definición del suelo como componente en el agrosistema. Concepto de sustentabilidad El suelo como medio para el crecimiento de



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

las plantas. El suelo como factor de producción. Interacciones y funcionamiento: propiedades físicas, físico-químicas, químicas y biológicas.

2. GÉNESIS DEL SUELO

Objetivos Específicos: Conocer los materiales que originan el suelo. Relacionar las propiedades físicas y químicas de los suelos a partir de los minerales y rocas de los cuales se originan.

Examinar los factores que influyen en la meteorización de los minerales y las rocas. Identificar los factores formadores de suelos y la acción de cada uno. Analizar las propiedades de los suelos heredadas del material originario. Interpretar y describir la evolución de los suelos relacionados con los factores formadores de suelos. Describir los procesos formadores y su influencia en el perfil y las propiedades de los suelos. Describir perfiles de suelos y los horizontes correspondientes. Conocer el perfil del suelo influenciado por el manejo agronómico.

- 2.1. Origen y constitución de los suelos. Meteorización de las rocas. Procesos físicos: acción de la temperatura, agua, hielo, viento, raíces de las plantas, animales. Procesos químicos: hidratación, solubilización, hidrólisis, carbonatación, oxidación. Procesos Biológicos. Los materiales del suelo. Clasificación de los materiales del suelo. Concepto de Minerales primarios y secundarios.
- 2.2. Factores de Formación del suelo: roca madre, clima, vegetación, relieve, tiempo. Características heredadas y adquiridas. Interacción entre los distintos factores.
- 2.3. Procesos de Formación del suelo. Adiciones, transferencias y migraciones, acumulaciones, transformaciones, pérdidas. La edafización.
- 2.4. Perfil de suelo. Perfil teórico completo. Diferenciación morfológica de horizontes: descripción y nomenclatura. Suelo joven, maduro, senil. Perfil Edafológico y Perfil Cultural. Sistema suelo-planta. Acción e importancia de la materia orgánica en el proceso de formación del suelo y en los sistemas sustentables.
- 2.5. Procesos específicos de formación: Argiluvación. Calcificación. Salinización. Alcalinización. Gleización. Vinculación de los procesos con la agronomía.

3. FÍSICA DE SUELOS

Objetivos Específicos: entender el concepto de tamaño de partícula del suelo y superficie específica, métodos de determinación y relacionar la textura con otras propiedades del suelo de interés agronómico.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

Describir los factores que favorecen a la agregación y a la estabilidad de los agregados del suelo. Comprender el concepto de densidad del suelo y su relación con la textura, estructura y agua del suelo y su aplicación agronómica. 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. Analizar los factores que modifican la porosidad de los suelos. Caracterizar los mecanismos y condiciones necesarias para la penetración de capas resistentes por los órganos subterráneos de las plantas. Relacionar las propiedades físicas con los indicadores de calidad de suelos.

- 3.1. El suelo como sistema físico de interés agronómico. Textura del suelo. Unidades texturales: Arena, limo y arcilla. Las clases texturales. Sistemas de Clasificación. Importancia de la Superficie Específica. Influencia de la textura en las propiedades de los suelos. Su aplicación como Índice de Productividad de los suelos.
- 3.2. La Estructura del suelo: Definición. Tipos, clases y grados de estructura. Dinámica de la estructura: su importancia. La granulación de los suelos arables: génesis de la estructura. Factores que afectan: arcillas, materia orgánica, labores culturales, microorganismos del suelo, fauna del suelo. Estabilidad de agregados: influencia de la materia orgánica y de las labranzas sobre la estabilidad. Relación con los indicadores de calidad de suelos. Interpretación de las observaciones en relación a los problemas que originan; sus soluciones.
- 3.3. La Densidad Real y Aparente del suelo: Diferencias. Factores que la influyen: textura, materia orgánica, cultivos. Valores. Densificación y compactación. Reconocimiento de capas resistentes. Efectos directos e indirectos sobre el comportamiento vegetal. Importancia agronómica. Determinaciones. La porosidad del suelo. Concepto. Porosidad total. Valores típicos. Clasificación de poros. Factores que la influyen. Determinación de la porosidad. Importancia agronómica.
- 3.4. El agua del suelo. Agua higroscópica, capilar y gravitante. Relaciones energéticas. Las constantes de humedad. Coeficiente Higroscópico. Coeficiente de Marchitamiento. Capacidad de campo. Humedad Equivalente. Unidades de expresión de la energía del agua. El potencial hídrico total y sus componentes. Potencial osmótico y su relación con la nutrición vegetal. Curvas de retención hídrica. Movimiento del agua en el suelo. Función de los poros en el movimiento y almacenamiento del agua. Perfil hídrico.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

- Determinación de la humedad del suelo. Humedad gravimétrica y volumétrica, su importancia agronómica. Agua útil para las plantas. Relación agua-suelo-planta-atmósfera. Regímenes de humedad del suelo. Disponibilidad de agua como Índice de productividad del suelo.
- 3.5. Otras propiedades físicas: Color del suelo. Significación y determinación. La temperatura del suelo. Origen. Factores que la influyen. Factores externos: latitud, altitud, exposición, pendiente. Relación con las coberturas vivas y muertas de los cultivos. Composición del aire del suelo. Factores que influyen. Incidencia en los procesos químicos y biológicos.
- 3.6. Condiciones físicas de la fertilidad de los suelos y su relación con la textura, estructura, densidad aparente, disponibilidad de agua. Relación del perfil cultural con las propiedades físicas y con el uso agronómico del suelo. Distintos métodos de evaluación. Su aplicación como Indicador de Calidad de suelos.
- 4. PROPIEDADES FÍSICO- QUÍMICAS DE LOS SUELOS**
- Objetivos Específicos: Detallar la estructura de los minerales de arcilla. 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.
- 4.1. Los coloides del suelo. Coloides minerales. Composición química y mineralógica de las arcillas. Tipos de arcillas: constitución de las arcillas. Caolinita. Illita. Montmorillonita. Los hidróxidos del suelo. Superficie activa: interna y externa. Origen de las cargas eléctricas: cargas permanentes y cargas dependientes del pH. Capacidad de intercambio de iones. Concepto. Capacidad de Intercambio Catiónico. CIC potencial y efectiva. Factores que la determinan: cantidad y tipo de coloides, reacción química. Determinación de la capacidad de intercambio. Su relación con los Índices de Productividad de los suelos.
- 4.2. La Doble Capa Eléctrica Difusa. El Potencial Z. Factores que afectan su configuración. Importancia del intercambio de bases en la floculación, dispersión y en la nutrición vegetal. Adsorción de aniones.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

- 4.3. Coloides orgánicos: Generalidades. Origen de las cargas. Mecanismos de intercambio iónico: transferencia a través de la solución y por contacto; sus relaciones con la nutrición de las plantas.
- 4.4. La reacción del suelo: acidez y alcalinidad del suelo. Acidez actual y potencial. Origen de la acidez. Origen de los H y OH de la solución del suelo. Factores que influyen en el pH del suelo. Medición del pH. Poder Regulador. Importancia del Poder Regulador. Influencia de la reacción del suelo en la asimilación de nutrientes y en la vida microbiana. Importancia agronómica.
- 4.5. Valores de Hissink. Suelos salinos y sódicos. Caracterización de los suelos afectados por las sales. Clasificación de los suelos afectados por las sales: salinos, salinos-sódicos, sódicos. Contaminación de suelos: causas y naturaleza. Procesos del suelo y contaminación. Relación con los Índices de Productividad de los suelos.

5. MATERIA ORGÁNICA Y BIOLOGIA DEL SUELO

Objetivos Específicos: 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. Describir los procesos de mineralización y humificación. Caracterizar la composición de la fracción húmica del suelo. Establecer la importancia de la materia orgánica con la relación suelo-agua-planta y su influencia en la agronomía.

- 5.1. Origen de la Materia Orgánica del suelo. Composición y transformación. Productos finales de la descomposición y mineralización de la materia orgánica. Mineralización-Humificación. Formación del humus. Definición. Factores que influyen en la humificación. Estructura química del humus. Composición de las sustancias húmicas. Tipos de humus. Propiedades del humus y grupos funcionales. Importancia de los mismos. Determinación de la materia orgánica y su contenido en diferentes suelos.
- 5.2. Complejos arcillo-húmicos. Importancia agronómica. Su relación con la materia orgánica en el suelo y con el crecimiento de las plantas. Efecto de la materia orgánica sobre las propiedades del suelo. Relación con los Indicadores de Calidad e Índice de Productividad de los suelos. La relación Carbono /Nitrógeno, su influencia en la asimilación de nutrientes y en la actividad microbiana.

6. QUÍMICA DEL SUELO

Objetivos Específicos: conocer los principales nutrientes para las plantas. Describir las formas disponibles y no disponibles de los nutrientes en el suelo. Explicar la relación



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

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.

- 6.1. Nitrógeno: Origen y formas del nitrógeno. El Ciclo del Nitrógeno en la naturaleza. Balance del nitrógeno. Fijación biológica de nitrógeno (FBN) en leguminosas (fabáceas). Fijación biológica en plantas no leguminosas. Transformaciones del nitrógeno en el suelo, mineralización, nitrificación. Condiciones que la afectan. Importancia agronómica. Formas disponibles para las plantas. Determinaciones de Nt.
- 6.2. Otros elementos nutritivos asimilables. Dinámica del Fósforo en el suelo. Distintas formas en el suelo, fósforo disponible para las plantas. Contenido. Determinaciones. Importancia agronómica de las micorrizas y bacterias solubilizadoras. El fósforo en la relación suelo-planta.
- 6.3. Dinámica del Potasio en el suelo, ciclo e importancia agronómica. Contenido. Determinación. Fijación del Potasio. Elementos del suelo aportados a la vida vegetal. Elementos esenciales: macro y microelementos. Contenido de elementos nutritivos en los suelos. Formas principales en que se encuentran los elementos nutritivos en el suelo.
- 6.4. Análisis Químicos de Suelos. Interpretación de los análisis químicos del suelo. Determinaciones de nitrógeno total, de nitratos, de fósforo asimilable, de potasio y su importancia en la nutrición de las plantas.

7. CLASIFICACIÓN DE SUELOS.

Objetivos: conocer los distintos sistemas de clasificación taxonómica. Analizar los mecanismos para utilizar las claves. Clasificar los suelos en base al sistema de clasificación Soil Taxonomy. Conocer las metodologías de relevamiento de suelos a distintas escalas y con distintos fines. Interpretar los datos de campo y los datos analíticos del perfil del suelo. Diagnosticar la aptitud agrícola de los suelos. Conocer la productividad de los suelos a través de distintos indicadores.

- 7.1. Bases de la clasificación de suelos. La Soil Taxonomy. Principios básicos de nomenclatura. Horizontes diagnósticos. Categorías taxonómicas: Órdenes, Subórdenes, Grandes grupos, Familias, Series. Nomenclatura. Distribución de los órdenes en el país con especial énfasis en la provincia de Salta.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE N° 10.173/2021

- 7.2. Cartografía de Suelos. Objetivos. Tipos de levantamiento de suelos. Objetivos. Mapas Base. Unidades taxonómicas y cartográficas.
- 7.3. Clasificaciones de aptitud agrícola, cualitativas y paramétricas. Clasificaciones Utilitarias. Capacidad de Uso y Aptitud para Riego. Uso e interpretación de los mapas de suelos. Importancia de los mapas en la Ingeniería Agronómica.
- 7.4. Indicadores de Calidad de Suelos. Índice de Productividad. Relación con los principales cultivos de la Región. Aplicación de herramientas de teledetección relacionados con la productividad y calidad del suelo.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TP N° 1

FACTORES FORMADORES (virtual)

Objetivos: Conocer los Factores Formadores del suelo. Establecer el efecto, la acción e interacción que cada uno ejerce sobre la formación de los suelos.

Observación y análisis de los diferentes tipos de meteorización. Relación Relieve-Suelo. Relación Suelo-Clima. Relación Suelo-Materia Orgánica. Relación Suelo-Material Original. Interacción entre los distintos factores. La edafización. Origen del sistema suelo. Concepto de material original. Suelo joven. Suelo maduro.

Morfología externa del perfil: Relieve, posición, pendiente, drenaje, profundidad efectiva, pedregosidad, nivel freático.

TP N° 2

PERFIL DEL SUELO (presencial)

Objetivos: Analizar y describir las características internas del suelo. Descripción de los principales procesos formadores que en él se observan.

Perfil Edafológico. Descripción de la morfología interna. Uso de la planilla edafológica. Horizontes genéticos. Límites. Color. Textura. Estructura. Consistencia. Concepto de suelo senil. Observación e identificación del Proceso de Eluviación-Iluviación de arcillas. Observación e identificación del Proceso de carbonatación.

TP N° 3

PROPIEDADES FISICAS: Textura, estructura, densidad, porosidad, perfil cultural. (virtual)

Objetivos: Conocer la importancia que los mismos poseen en la fertilidad física y en la sustentabilidad de los agroecosistemas. Conocer e interpretar cómo y de qué manera la



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

elección de cultivos, las formas de labranza, la utilización de técnicas de fertilización y riego impactan en el perfil de suelo transformándolo en un perfil cultural que el Ing. Agrónomo debe conocer para su manejo a los fines de la producción agropecuaria.

Determinación de la textura para distintos suelos. Uso del Triángulo textural.

Relación superficie específica-textura. Relación de la textura con las distintas propiedades del suelo.

Relación de la estructura del suelo con el arraigamiento radicular.

Cálculo de la porosidad.

Cálculo de la capa arable.

Estabilidad estructural y su relación con distintos cultivos y uso del suelo.

Densidad aparente y su relación con la profundidad y el uso del suelo.

Relación densidad aparente y porosidad en la capa arable.

Aplicación de las propiedades físicas como Índice de Productividad de los suelos y como indicador de calidad de suelos.

Ejercicios de aplicación.

Perfil Cultural. Distintos métodos de evaluación. Su aplicación como Indicador de Calidad de suelos. Relación del perfil cultural con el uso agronómico del suelo y las propiedades físicas.

TP Nº 4 (virtual)

AGUA DEL SUELO

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

Cálculo de la humedad volumétrica y gravimétrica.

Cálculo de agua útil.

Cálculo de la relación agua-aire.

Cálculo del agua fácilmente utilizable.

Cálculo de agua disponible máxima y para distintos contenidos de humedad.

Cálculo de la capacidad de almacenaje de agua útil, distribución del espacio poroso y humedad almacenada.

Conceptos y cálculo del contenido hídrico del suelo.

Agua útil y su relación con el uso del suelo.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE N° 10.173/2021

Interpretación de las curvas de retención hídrica.

Relación del contenido de humedad con distintas texturas y porosidad. Triángulo textural vs. Permeabilidad y drenaje.

Tabla de Isralsen y Hanssen. Ejercicios de aplicación.

TP N° 5 (virtual)

MATERIA ORGÁNICA y BIOLOGÍA 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.

Composición química de los restos vegetales, de la materia orgánica y del humus del suelo.

Contenido de lignina, celulosa, taninos. Grupos funcionales ácidos, neutros y básicos.

Estructura química del humus.

Relación de la materia orgánica con la profundidad y el uso del suelo.

Evolución de la materia orgánica a través de los años y para distintos usos del suelo.

Métodos que se utilizan en laboratorio de suelos para determinaciones de M.O.S.

Biomasa microbiana, su relación con la profundidad y el uso del suelo.

Cálculo de la variación de la relación C/N con la incorporación de rastrojo al suelo.

Relación del contenido de humedad con el contenido de materia orgánica

Lombrices, su relación con el uso del suelo.

Fertilidad actual y potencial y su relación con los cultivos.

Ejercicios de aplicación.

TP N° 6 (virtual)

PROPIEDADES FISICO-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 las causas y consecuencias de la capacidad reguladora del suelo y su importancia agronómica. Analizar e interpretar los efectos que las propiedades físico-químicas tienen sobre la fertilidad y el crecimiento de las plantas.

Concepto y cálculo de la CIC potencial y efectiva.

Cálculo para diferenciar coloides orgánicos e inorgánicos. Cálculo de valores de Hissink y cationes intercambiables.

Cálculo del valor de la CIC de la fracción arcilla para estimar aproximadamente el tipo de minerales arcillosos dominantes en ella, mediante datos de análisis de suelo.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE N° 10.173/2021

Análisis del potencial Z, relación con la floculación y ejemplos de cationes que influyen en la floculación y dispersión.

Diferentes tipos de acidez. Determinación de los distintos tipos de acidez. Diferencias de los valores de pH con distintas soluciones y distintas relaciones suelo-agua. Determinación del poder regulador del suelo.

Ejercicios de aplicación.

TP N° 7 (virtual)

INTERPRETACION DE ANALISIS.

Objetivos: evaluar, cuantificar y conocer la disponibilidad de los nutrientes del suelo. Relacionarlos con las propiedades físicas y fisico-químicas del suelo y con la fertilidad actual y potencial.

Cálculo de contenidos de los principales cationes, para distintos suelos, según la densidad aparente, la capa arable y para distintos cultivos anuales y perennes.

Cálculo de contenido de nutrientes en el suelo y su relación con los requerimientos de cultivos de la región.

Interpretación de resultados. Calificación agronómica.

Relación de la salinidad con distintos cultivos de la Región NOA.

Disponibilidad de nitrógeno según la tasa de mineralización. Relación Nt vs NO₃, factores que la afectan. Disponibilidad de otros macronutrientes.

Ejercicios de aplicación.

TP N° 8 (virtual)

TAXONOMÍA DE SUELO. CONOCIMIENTO DE DIFERENTES CLASIFICACIONES.

Objetivos: Familiarizarse con la taxonomía de suelos que se usa 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

Clasificación según la Soil Taxonomy. Utilización de criterios en la determinación de horizontes diagnósticos superficiales y subsuperficiales para los principales suelos de interés agropecuario de la región NOA.

Clasificación de suelos a nivel de Orden y Gran Grupo, utilizando la Clave para la Taxonomía de Suelos del Soil Survey Staff.

Ejercicios de Aplicación.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

TP Nº 9 (virtual)

APTITUD AGRICOLA DE LOS SUELOS.

Objetivos: Estudiar las distintas metodologías para conocer la aptitud agrícola de los suelos. Evaluación de los suelos por su aptitud agrícola relacionados con las distintas condiciones agroecológicas de la Provincia y para los principales cultivos.

Clasificaciones cualitativas y paramétricas. Clasificaciones Utilitarias. Conocimiento de diferentes metodologías. Evaluación de Tierras de la FAO. Utilización de mapas utilitarios para Aptitud Agrícola, fertilidad, agroecología, planes de fertilización.

Índice de Productividad y ejemplos numéricos adaptados para la Región NOA.

Concepto y ejemplos de Indicadores de Calidad de Suelos, principalmente para la Provincia y la Región NOA.

Aplicaciones de herramientas SIG para caracterizar y ubicar suelos.

Ejercicios de Aplicación.

Acreditación de la asignatura

MODALIDAD VIRTUAL (90%):

1. Materiales de estudio/formación:

- Plataforma Moodle de la Facultad de Ciencias Naturales y Google Classroom: donde se encontrará, bibliografía, material de lectura, power point, guías de estudio, guías de trabajos prácticos, casos prácticos, páginas web para ampliar información, videos, entre otros.
- Clases zoom.

2. Herramientas para resolver dudas académicas

- Clases zoom.
- Email, videos grabados, audios.

3. Herramientas de evaluación:

- Trabajos prácticos con calificación a través de cuestionarios *on line*, informes, situaciones problemáticas, trabajos de indagación entre otros, según se considere conveniente.
- Exámenes parciales.

MODALIDAD PRESENCIAL (10%):

- Trabajo práctico Perfil del suelo y parciales.



R-DNAT-2021-1250

Salta, 14 de diciembre de 2021

EXPEDIENTE Nº 10.173/2021

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

- 1) Estarán en condiciones de cursar la materia, aquellos que figuren en el listado de alumnos regulares presentado por el Departamento de Planeamiento Pedagógico y que cumplan con el régimen de correlativas exigido por el plan de estudios vigente. No se aceptan alumnos condicionales.
- 2) La asignatura no posee régimen promocional. El dictado de la materia comprende clases teórico-prácticas y; clases teóricas y clases prácticas. Las clases prácticas son de: gabinete y de campo.
- 3) Las Clases Teóricas no son de asistencia obligatoria y poseen una carga horaria de tres horas por semana.
- 4) Las Clases Prácticas no son de asistencia obligatoria y tienen una carga horaria de tres horas por semana.
- 5) El alumno debe tener un 100 % de trabajos prácticos presentados y un 80 % de los mismos aprobados.
- 6) La evaluación de los Trabajos Prácticos tendrán diferentes modalidades: cuestionarios, informes, situaciones problemáticas, trabajos de indagación entre otros, según se considere conveniente.
- 7) La asignatura no tiene régimen promocional. Se tomarán dos exámenes parciales durante el dictado de la materia, los cuales pueden ser de modalidad presencial o virtual. 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.
- 8) Los exámenes parciales deberán ser aprobados con un puntaje mínimo de 60 (sesenta) puntos cada uno, sobre un máximo de 100 (cien) puntos.
- 9) **Para regularizar la materia el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:**
 - Tener el 80 % de los Trabajos Prácticos aprobados.
 - Aprobar los dos exámenes parciales.
 - Cumplir con el presente reglamento.
- 10) El alumno regular rendirá el examen final con programa completo que incluye la teoría contemplada en el programa analítico y de trabajos prácticos.
- 11) 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, que comprende los trabajos prácticos de gabinete, laboratorio y de campo. El mismo se aprueba con 70 (setenta) puntos sobre 100 (cien) y con al menos un 30 % todas las preguntas respondidas. Aprobado este examen, accederá a rendir el examen final oral que tiene idénticas características que un examen de alumno regular contemplado en el ítem 15.