

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Edafología

Carácter de la asignatura: Obligatoria

Cátedra - Departamento: Cátedra de Edafología / Departamento de Recursos Naturales y Ambiente

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica

Año lectivo: Desde 2024

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: 1^{er} año

Duración: Cuatrimestral.

Profesora responsable de la asignatura: Cecilia Casas.

Equipo docente: Docentes de la Cátedra de Edafología

Carga horaria para el estudiante: Cuarenta y ocho (48) horas – tres (3) créditos.

Correlativas requeridas:

Aprobadas:

Trabajo y Sociedad

Química

Biología

Modalidad de enseñanza: curso teórico-práctico.

3. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura de Edafología desempeña un papel fundamental en las carreras técnicas ligadas a la producción vegetal y los espacios verdes (i.e., Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica, Tecnicatura Universitaria en Jardinería y Tecnicatura Universitaria en Producción Florihortícola). Se centra en el estudio de las propiedades básicas de los suelos, brindando conocimientos esenciales sobre su formación, composición y características físicas, químicas y biológicas. Estos conocimientos permiten comprender la relación entre los suelos y los procesos naturales y humanos en el entorno de la producción vegetal y los espacios verdes. El curso de Edafología proporciona la base para evaluar la aptitud de los suelos para diferentes usos y diseñar prácticas de manejo adecuadas. Es crucial para analizar los impactos de la actividad humana en los suelos y desarrollar estrategias de conservación y/o restauración. La Edafología, al enfocarse en las propiedades básicas de los suelos, ofrece los fundamentos necesarios para comprender su importancia en la producción de alimentos, en el crecimiento vegetal en general, y en la conservación del ambiente.

Edafología es una asignatura básica, que despierta el interés en los estudiantes ya que, por primera vez, los enfrenta a problemas profesionales concretos.

Desde el punto de vista de la docencia, es importante trabajar en distintas áreas:

Cognitiva: que los estudiantes conozcan el sistema suelo, su funcionalidad, su importancia como recurso natural y como regulador ambiental.

Psicomotriz: que los estudiantes desarrollen habilidades para tomar muestras de suelo, observar y describir las principales características del suelo en profundidad (ej.: percepción táctil de la textura, observación morfológica, e interpretación de las características descriptas) e, interpretar resultados de análisis físicos, químicos y biológicos de muestras de suelo.

Concientización: que el conocimiento del sistema suelo permita a los estudiantes tener una mayor conciencia de su importancia como recurso natural, de modo de evitar su degradación.

4. OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es que el estudiante comprenda en forma integrada las propiedades y el funcionamiento de los suelos en relación con la producción vegetal y el ambiente.

Para alcanzar el objetivo general se espera que los estudiantes logren:

a) **Caracterización del Suelo:**

identificar y describir los componentes del suelo, comprender sus propiedades físicas, químicas y biológicas, y analizar su evolución en relación con diversos sistemas productivos.

b) **Integración de Conceptos:**

capacidad de integrar y aplicar conceptos de física, físico-química, química y biología del suelo, comprendiendo cómo estos influyen en el funcionamiento del suelo, la producción vegetal y el impacto ambiental.

c) **Análisis y Evaluación del Suelo:**

interpretar y evaluar las propiedades de los suelos a través de sus características morfológicas y resultados analíticos, permitiendo una comprensión profunda de su estructura y funcionalidad.

d) **Relación Suelo-Medio Ambiente:**

entender cómo el hombre interactúa con el medio ambiente, incluyendo aspectos como la conservación del suelo, la gestión sostenible y las prácticas de manejo que promueven la salud del suelo y la producción sostenible.

e) **Aplicación Práctica y Experimental:**

realice prácticas de campo y laboratorio, aplique los conocimientos adquiridos, realice experimentos y analice datos (series de suelo o resultados de laboratorio) para tomar decisiones informadas en el manejo y conservación del suelo.

f) **Impacto de los Suelos en la Producción Vegetal:**

analice la importancia de los suelos en la producción vegetal, comprendiendo cómo las diferentes propiedades del suelo afectan el crecimiento de los cultivos y cómo optimizar el uso del suelo para mejorar la producción vegetal.

5. CONTENIDOS

5.1. Contenidos mínimos – RESCS-2023-1386-E-UBA-REC -

Génesis del suelo. Materia orgánica del suelo. Textura del suelo. Coloides del suelo. Estructura (agregación y porosidad) del suelo. Agua del suelo. Reacción del suelo. Intercambio catiónico. Especiación y ciclos biogeoquímicos de nutrientes importantes para las plantas. Morfología y nomenclatura del perfil de suelo.

5.2. Contenidos desarrollados

1. Introducción

Objetivos, concepto y ubicación de la materia. Definición de suelo. Funciones ecosistémicas.

2. Constituyentes

Clasificación de rocas: rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias en relación con la formación a los constituyentes inertes del suelo

Minerales primarios y secundarios en relación con su presencia en las partículas primarias inertes del suelo.

Textura: arena, limo y arcilla. Características de las partículas primarias inertes del suelo. Métodos para determinación de la composición granulométrica. Clases texturales y su relación con las propiedades del suelo.

Materia orgánica: origen, fracciones y transformaciones. Composición y caracterización de las fracciones. En sentido estricto: materia orgánica particulada (MOP), disuelta (MOD) y asociada a los minerales (MAOM). Materia orgánica viva como fracciones de la MOS incluyendo a los organismos del suelo y su actividad. Importancia y funciones en el suelo. Variaciones en los contenidos de la materia orgánica de los suelos.

3. Génesis de suelo

Meteorización: física, química y biológica, factores que las afectan. Formación de arcillas y liberación de iones al medio.

Factores formadores de suelos (modelo de Jenny): roca madre, clima, organismos, relieve, tiempo y acción antrópica. Identificación de los factores formadores para un perfil y su relación con los rasgos morfológicos observados.

4. Morfología del suelo

Reconocimiento morfológico del perfil del suelo: horizontes, descripción, rasgos morfológicos y nomenclatura de horizontes. Interpretación.

5. Física del suelo

Estructura entendida como la combinación de la agregación y el sistema poroso. Agregación: tipo, clase, grado; mecanismos y modelos de agregación. Estabilidad estructural: concepto; factores que la alteran. Porosidad: clasificación funcional de los poros, densidad del suelo (densidad de partícula y densidad aparente). Cálculos asociados al valor de densidad del suelo (peso de la capa de suelo, contenido de un nutriente, etc.).

Agua del suelo: características del agua del suelo, relaciones energéticas, curvas de retención hídrica y dinámica del agua del suelo. Contenido hídrico y medición del agua del suelo. Coeficientes hídricos: saturación, capacidad de campo, marchitez permanente, higroscópico.

6. Físico - química del suelo

Partículas coloidales: identificación, características y su actividad en el suelo.

Intercambio iónico: fenómenos básicos y generales. Capacidad de intercambio; origen, factores que la modifican.

Reacción del suelo: fuentes de acidez y basicidad, capacidad reguladora.

Métodos de determinación de la reacción del suelo.

Conductividad eléctrica. Estimador de la concentración de sales. Determinación.

Otros parámetros diagnósticos como el porcentaje de sodio intercambiable (PSI)

7. Ciclos biogeoquímicos de los elementos

Nitrógeno, fósforo, potasio y azufre: ciclo y dinámica, formas en el suelo.

Procesos de fijación, mineralización e inmovilización. Problemáticas ambientales referidas a la dinámica de los elementos considerados nutrientes. Evaluación.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

El método de enseñanza-aprendizaje se basa en la participación de los estudiantes. Se les estimula a la lectura previa del material que se desarrollará en la semana y la visualización de clases teóricas alojadas en el campus virtual del curso. La lectura se basa en el libro de la Cátedra.

La materia comprende tres horas obligatorias por semana de clases teórico-prácticas. Las clases se realizan mayormente en aula-laboratorio. Durante las clases se realizan discusiones sobre los temas y trabajos prácticos que constan de experimentos sencillos de laboratorio para la evaluación de distintas propiedades de los suelos. Los estudiantes realizan, además, ejercicios de cálculo, ejercitaciones aplicadas a series de suelos de la Argentina, y salidas al predio de la Facultad para estudios de características externas e internas de los suelos, y toma de muestras. Tienen, además, la posibilidad de realizar un viaje de carácter optativo para la observación y el análisis morfológico de suelos distintos de los del predio de la Facultad. Durante el curso los estudiantes realizan un trabajo práctico grupal en el que se pretende que integren los temas abordados durante el curso.

VIAJE: Se realiza una salida de carácter optativo para observar y analizar perfiles de suelos con características contrastantes respecto del suelo analizado en el predio de la FAUBA. En general, se visita el Instituto de Suelos

del INTA Castelar. Eventualmente, podrá visitarse otra institución /predio que cuente con pozos de observación de interés para desarrollar la actividad.

MATERIALES didácticos mínimos para utilizar: el curso utiliza dos libros editados por docentes de la Cátedra: uno teórico y otro práctico. Además, se utiliza material audiovisual y cuestionarios generados por docentes de la Cátedra alojado en el campus virtual del curso (ver detalles en la sección Bibliografía). En el campus también está disponible el material complementario que puede ser de interés para los estudiantes. En términos prácticos, se utiliza material del laboratorio y herramientas de campo para realizar experiencias y prácticas con fines didácticos.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

El curso se evalúa de manera continua, mediante 2 exámenes y un informe de elaboración grupal.v

Primer examen parcial: tendrá una calificación máxima de **30 puntos**.

Segundo examen integrador: tendrá una calificación máxima de **50 puntos**.

La presentación del trabajo práctico grupal tendrá calificación máxima de **20 puntos**.

De este modo, la calificación obtenida en el primer parcial, estrictamente, no condiciona la posibilidad de promocionar la materia (alcanzar la suma de 70 puntos al final del curso).

Condición de aprobación de la materia

La calificación es por **suma de puntos** obtenidos en los dos exámenes (parcial e integrador) y en el trabajo práctico grupal.

- **Promoción:** obtuvo una calificación **igual o mayor a 70 puntos**.

- **Regular:** obtuvo una calificación entre los **50 y 69 puntos**.

- **Libre:** obtuvo una calificación **menor a los 50 puntos**.

Todos los estudiantes del curso deberán cumplir con un **mínimo de 75% de asistencia** para alcanzar la condición de **Promocionado o Regular**.

El estudiante **promocionado** aprobó la materia.

El estudiante **regular** deberá inscribirse y aprobar el examen en cualquiera de las fechas de **examen final**. La evaluación podrá ser escrita u oral.

El estudiante **libre** (por asistencia o por no alcanzar la calificación mínima) deberá inscribirse y aprobar un examen escrito en cualquiera de las fechas de examen final o podrá volver a cursar la asignatura. Deberá obtener al menos 60 puntos (equivalente a un 4, ver puntajes de examen final) de la nota total para luego ser examinado de manera oral. La evaluación oral estará centrada en aspectos prácticos de la materia y deberá obtener al menos 60 puntos. La nota final estará conformada de la siguiente manera: 70% examen escrito + 30% examen oral.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía obligatoria

Libro: Edafología, bases y aplicaciones ambientales argentinas / editoras, Marta E. Conti; Lidia Giuffré. - 2a ed. 1a reimp. - Buenos Aires: Facultad de Agronomía UBA, 2016. - xx p. 628 p. ISBN: 9789872933890

Libro: Prácticas Edafológicas Con Fines Didácticos: Prácticas Edafológicas Con Fines Didácticos, De Cosentino, Diego J. Editorial Facultad De Agronomía, Tapa Blanda, Edición 2 En español, 2021. 256 p.

8.2. Bibliografía complementaria

Material audiovisual y bibliográfico en el campus virtual del curso:
<https://campus.agro.uba.ar/course/view.php?id=154§ion=0>



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - EX-2024-03274562 - Asignatura obligatoria Edafología -
Tecnatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.