

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Taller de Práctica I

Carácter de la asignatura: Obligatoria

Cátedra/Área/Departamento: Cátedra de Química Inorgánica y Analítica – Departamento de Recursos Naturales y Ambiente.

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica

Año lectivo: 2024

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: 1° año

Duración: Cuatrimestral

Profesora responsable de la asignatura: Alejandra María de los Ríos

Equipo docente: Docentes de la cátedra de Química Inorgánica y Analítica.

Carga horaria para el estudiante: TREINTA Y DOS (32) horas – DOS (2) créditos.

Correlativas requeridas:

Aprobadas: Trabajo y Sociedad, Química, Biología.

Modalidad de enseñanza: Taller teórico-práctico.

3. FUNDAMENTACIÓN

La actividad profesional de los/las Técnicos/as Universitarios/as en Producción Vegetal Orgánica tiene como propósito intervenir en los sistemas productivos vegetales atendiendo a conocer sus componentes suelo, agua, plantas y los parámetros físicos y químicos del ambiente.

Las asignaturas de la práctica profesionalizante se basan en los conocimientos científicos adquiridos en las asignaturas de los campos de formación general, de fundamento y técnico-específicas. En este marco, Taller de Práctica I se centra en la búsqueda progresiva del logro de las competencias profesionales, donde los/las estudiantes de la Tecnicatura Universitaria en Producción Vegetal Orgánica deben resolver problemas en un contexto específico. Es una asignatura cuatrimestral y predominantemente práctica, que brinda a los/las estudiantes la oportunidad de trabajar en invernáculo y en laboratorio conduciendo un ensayo biológico. Mediante estas prácticas los/las estudiantes logran desarrollar las habilidades, destrezas y capacidades propias del perfil del técnico/a, así como la reflexión crítica sobre la práctica profesional, articulando de esta manera la práctica con los saberes logrados en otras asignaturas de primer año.

4. OBJETIVOS

Al finalizar el curso, se espera que los/las estudiantes sean capaces de:

Aplicar los principios y fundamentos de los modelos básicos de la Química, los cuales son necesarios para la comprensión de la composición, estructura, propiedades de la materia y los cambios a que está sometida, siendo estos los que gobiernan el equilibrio químico.

Conocer las propiedades químicas de ciertos parámetros fisicoquímicos y los

fundamentos que hacen a su determinación analítica en el laboratorio.

Emplear instrumentos de medición y técnicas analíticas para cuantificar parámetros físico-químicos en diferentes matrices, tales como suelo, agua y plantas de sistemas productivos vegetales.

Elaborar informes que reflejen las mediciones realizadas, la interpretación de resultados y las conclusiones alcanzadas en el marco de los trabajos prácticos de laboratorio y ensayos de invernáculo.

5. CONTENIDOS

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

Prácticas inherentes a la actividad como técnico en producción vegetal, desarrolladas a campo y en laboratorio. Diseño, ejecución y control de ensayo sustractivo en macetas. Preparación de soluciones nutritivas y extracto de compost. Mediciones fisicoquímicas y biológicas para caracterizar agua, suelo y vegetales. Uso de instrumentos y equipos de laboratorio. Toma y acondicionamiento de muestras de aguas y sustratos.

5.2. Contenidos desarrollados

Unidad 1.

Soluciones: molaridad, normalidad y ppm. Diluciones. Macro y micronutrientes: su importancia en la nutrición vegetal. La solución del suelo. Iones contaminantes. Problemáticas ambientales: eutrofización.

Laboratorio: trabajo experimental sobre soluciones y diluciones. Uso seguro de elementos de laboratorio. Presentación de informe.

Bioensayo en invernáculo: diseño experimental de un ensayo sustractivo. Preparación de soluciones stock y soluciones nutritivas completa y sustractivas en función de los requerimientos nutricionales de distintas especies.

Unidad 2.

Equilibrio ácido-base: hidrólisis de sales. Cálculo de pH. Enmienda y compost: parámetros fisicoquímicos y biológicos. Toma de muestras.

Laboratorio: determinación del pH y Conductividad en agua de riego, soluciones nutritivas, sustratos, suelo, compost. Uso de soluciones indicadoras de pH, tiras reactivas, Instrumental: uso del medidor de pH y conductímetro. Presentación de informe.

Bioensayo en invernáculo: Preparación del sustrato, armado de macetas y rotulado. Siembra y trasplante de plantines. Metodología de riego.

Unidad 3.

Calidad de agua: parámetros físicos, químicos y biológicos. Balance iónico e interpretación de análisis de agua. Alcalinidad y Dureza del agua. Toma de muestras de agua.

Laboratorio: Trabajo experimental determinación de carbonatos y bicarbonatos. Uso de equipo de titulación. Cálculo de la Alcalinidad. Presentación de informe.

Bioensayo en invernáculo: ensayo de germinación. Salinidad. Toxicidad de iones contaminantes.

Unidad 4.

Equilibrio de óxido-reducción: balanceo de reacciones redox de importancia en los sistemas naturales. Agentes oxidantes y reductores. Espontaneidad de reacciones en función de los potenciales estándar de reducción.

Laboratorio: Trabajo experimental reacciones redox en sistemas naturales: en suelos y compost (materia orgánica) y con relación a micronutrientes. Presentación de informe.

Bioensayo en invernáculo: Determinación de síntomas de deficiencia de nutrientes en vegetales. Fotosíntesis: determinación no destructiva del contenido de clorofila en hojas, uso del medidor de clorofila (modelo SPAD).

Unidad 5.

Coloides: Concepto de dispersiones coloidales. Clasificación. Propiedades ópticas y eléctricas. Estabilidad de los coloides y origen de la carga. Floculación de las dispersiones coloidales. Reglas de Hardy–Schulze. Punto isoeléctrico. Electroforesis. Coloides protectores. Importancia de los coloides en los sistemas naturales.

Laboratorio: Trabajo experimental relacionado con la estabilidad y floculación de coloides. Presentación de informe.

Bioensayo en invernáculo: Redacción del informe final siguiendo la racionalidad metodológica propia de su futuro campo profesional y elaboración de la presentación grupal.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

El dictado de la materia se desarrolla en una clase semanal teórico-práctica de 2 horas, de asistencia obligatoria durante un cuatrimestre. La metodología se basa en clases teórico-prácticas de trabajo en aula-taller que se desarrollarán tanto en el laboratorio como en el invernáculo tendiendo a integrar los aprendizajes a través de la práctica en contexto.

Además de las clases obligatorias los/las estudiantes cuentan con horarios semanales de asistencia libre para consultar dudas con docentes y asistir al ensayo, realizar observaciones y mediciones sobre el material vegetal, el agua de riego, suelo, sustratos y compost en el invernáculo.

Los/las estudiantes cuentan con una guía didáctica y con material adicional disponible en el campus virtual.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Atendiendo a la evaluación continua y ligado al concepto de trazabilidad en la producción orgánica, los estudiantes realizarán registros en un cuaderno de campo a fin de realizar un seguimiento de las actividades en el laboratorio y en el invernáculo. Asimismo, los estudiantes deberán resolver actividades de aplicación, que incluyen instancias de autoevaluación.

Evaluación formativa: se realizará el seguimiento del desempeño individual de los estudiantes durante las prácticas a través de 1- una rúbrica llevada a cabo por el equipo docente, 2- de instancias de autoevaluación y 3- la presentación del cuaderno de campo. Se evaluará el trabajo grupal mediante la presentación de los informes de los trabajos experimentales de laboratorio y del informe y la

exposición de la interpretación de los resultados del bioensayo realizado en el invernáculo durante el curso.

Evaluación sumativa y Régimen de promoción: se utilizará el régimen de promoción sin examen final. Los estudiantes serán evaluados en forma grupal e individual. Para aspirar a la promoción de la asignatura, durante el curso el estudiante deberá:

- a) Cumplir con un 75% de asistencia a las clases.
- b) Aprobar con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en promedio, en las calificaciones obtenidas en las instancias de evaluación individuales y grupales, siempre que las mismas estén aprobadas con nota igual o superior a 4 (cuatro).

Condición de alumno "regular": se requiere una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos en cada una de las instancias de evaluación [nota 4 (cuatro) corresponde al 50% bien resuelto] y menor a 7 (siete) puntos, y un mínimo del 75% de asistencia a las clases.

La aprobación de la materia como alumno regular dependerá de un examen final, que constará de un examen escrito sobre los contenidos de la asignatura. Este examen deberá aprobarse con un mínimo de 4 (cuatro) puntos sobre 10 (diez).

Condición de alumno libre: No haber alcanzado los requisitos para acreditar la condición de regular en la asignatura.

No se puede aprobar la asignatura en condición de "libre".

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía obligatoria

- Guía Didáctica del Taller de Práctica I.
- Presentaciones y videos disponibles en el campus virtual.

2. Bibliografía complementaria

- Álvarez de la Puente José María. Manual de Compostaje para Agricultura Ecológica. Segunda edición. 2014. Chang, R. Química. Editorial Mc. Graw-Hill. México. Décima edición. 2010.
- Di Risio, C; Roverano, M; Vazquez, I. Química Básica. Editorial Educando. Sexta edición 2018.
- Goites, Enrique. Manual de cultivos para la huerta orgánica familiar. 1a ed. - Buenos Aires: Inst. Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA, 2008. 136 p.
- Manual de Buenas Prácticas Agrícolas. SENASA 2010.
- Manual de vivero. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Ministerio de Agroindustria. 2017.
- Padilla C., Danilo. Guía para el sondeo agroecológico de suelos y cultivos / Serie técnica. Manual técnico / CATIE; n° 112. Turrialba, Costa Rica, 2013.
- Paneque Pérez, Victor. Manual de técnicas analíticas para análisis de suelo, foliar, abonos orgánicos y fertilizantes químicos. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). Ediciones INCA, San José de las Lajas, La Habana, Cuba, 2010.

- Pastor Sáez, J. Narciso Utilización de sustratos en viveros. Terra Latinoamericana, vol. 17, núm. 3, julio-septiembre, 1999, pp. 231-235 Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C. Chapingo, México.
- Petrucci, Ralph H.; Herring, F. Geoffrey; Madura, Jeffrey D.; Bissonnette, Carey. Química General: Principios y aplicaciones modernas. Pearson Educación. 11va. Ed. 2017.
- Registro nacional de fertilizantes, enmiendas, acondicionadores, sustratos, protectores y materias primas y bioinsumos – registro. Resolución (SENASA) 431/24
- Sistema de producción, comercialización, control y certificación de productos orgánicos. Res SENASA N° 374-2016 anexos I y II.
- John Reily, Alfredo Rueda y Peter Trutmann, Eds. Guía Salud de Suelos. Manual para el cuidado de la salud de suelos para agricultores, promotores y extensionistas. Cornell University, Ithaca NY, EE.UU. Editorial: Orton.catie.ac.c. 2002.



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - EX-2024-03670350 - Asignatura obligatoria Taller de Practica I
- TUPVO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.