

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: Riego Aplicado a la Jardinería

Carácter de la asignatura: Obligatoria

Cátedra - Departamento: Jardinería - Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Jardinería

Año lectivo: Desde 2024

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el plan de estudio: 3er. Año

Duración: Cuatrimestral

Profesor responsable de la asignatura: Mag. Ernesto B. Giardina

Equipo docente: Docentes de la Cátedra de Jardinería

Carga horaria para el estudiante: CUARENTA Y OCHO (48) horas – TRES (3) créditos.

DOS (2) créditos presenciales y UN (1) crédito a acreditar con la realización de actividades virtuales sincrónicas y/o asincrónicas.

Correlativas requeridas:

Aprobada:

Climatología

Regulares/o aprobadas para cursar y aprobar:

Jardinería Invernal, Jardinería Estival y Topografía

Modalidad de enseñanza: Curso teórico-práctico.

3. FUNDAMENTACIÓN

Un aspecto fundamental para el éxito de cualquier jardín, ya sea un pequeño espacio doméstico o un gran paisaje urbano, es la gestión eficiente del agua.

El riego, cuando se aplica de manera efectiva y eficiente, puede maximizar la sanidad vegetal, reducir el mantenimiento y minimizar el uso innecesario del agua, contribuyendo a la conservación de un recurso natural cada vez más escaso y valioso. A la vez que asegura el valor ornamental de las plantas.

Sin embargo, el riego inadecuado o excesivo puede llevar a problemas como el desarrollo de enfermedades, el deterioro de la calidad del suelo, y el desaprovechamiento del agua. Además, en el contexto del cambio climático y la creciente presión sobre los recursos hídricos, la sostenibilidad en el riego de jardines es crucial.

La asignatura está diseñada para proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para implementar sistemas de riego que sean eficaces y eficientes. Los contenidos abarcan desde los principios básicos del riego y la hidrología del suelo hasta las tecnologías avanzadas de riego, incluyendo riego por goteo y sistemas automatizados. También se enfatizará en

las prácticas de conservación del agua y en la selección de especies vegetales adecuadas para diferentes condiciones de suelo y clima.

4. OBJETIVOS

Que los estudiantes:

- Incorporen los principios básicos de hidráulica y su aplicación en riego.
- Diferencien los distintos tipos de sistemas de riego.
- Conozcan y manejen los distintos componentes de los sistemas manuales y automatizados.
- Aprendan a evaluar, proyectar y mantener sistemas de riego y drenaje.

5. CONTENIDOS

5.1. Contenidos mínimos -RESCS-2023-1387-E-UBA-REC -

Elementos de hidráulica aplicada a sistemas de riego y drenaje. Presión, caudal, pérdidas de carga. Sistemas de impulsión de agua. Relaciones entre riego y sustratos. Sistemas de riego por aspersión, goteo y microaspersión. Componentes y materiales. Cálculo hidráulico. Diseño del sistema. Selección del equipamiento. Eficiencia del sistema. Automatización. Riego residencial y deportivo. Requerimiento de riego en superficies deportivas. Consideraciones económicas. Presentación al cliente. Replanteo en obra. Proceso de ejecución de obra. Prueba del sistema.

5.2. Contenidos desarrollados

UNIDAD 1: Introducción a la Hidráulica en Riego. Fundamentos de hidráulica aplicada a riego. Relación entre presión, caudal y pérdidas de carga. Aplicaciones básicas en sistemas de riego y drenaje.

UNIDAD 2: Sistemas de Impulsión de Agua. Tipos de bombas y criterios de selección.

UNIDAD 3: Relación entre Riego y Sustratos. Propiedades de diferentes sustratos y su influencia en el riego. Técnicas para la medición de la humedad del suelo.

UNIDAD 4: Diseño de Sistemas de Riego por Aspersión. Componentes del sistema de aspersión. Diseño y cálculo de la distribución de aspersores. Eficiencia y uniformidad en el riego por aspersión.

UNIDAD 5: Diseño de Sistemas de Riego por Goteo. Ventajas del riego por goteo en la jardinería. Diseño y manejo de sistemas de goteo. Prevención de obstrucciones y mantenimiento.

UNIDAD 6: Diseño de Sistemas de Riego por Microaspersión. Características del riego por microaspersión. Aplicaciones y diseño de sistemas para jardines y cultivos hortícolas. Comparación con otros sistemas de riego.

UNIDAD 7: Cálculo Hidráulico y Selección de Componentes. Herramientas y métodos para el cálculo hidráulico. Selección de tuberías, válvulas y filtros. Consideraciones sobre materiales y durabilidad.

UNIDAD 8: Automatización y Eficiencia en Sistemas de Riego. Tecnologías de automatización y control. Sensores y sistemas inteligentes para la eficiencia del riego. Estrategias para maximizar la conservación del agua.

UNIDAD 9: Gestión y Ejecución de Proyectos de Riego
Planificación y diseño del proyecto. Replanteo en obra y proceso de ejecución. Consideraciones económicas y presentación al cliente.

UNIDAD 10: Pruebas, Ajustes y Mantenimiento del Sistema de Riego
Protocolos para la prueba del sistema. Ajustes finales para optimizar el rendimiento. Estrategias de mantenimiento y resolución de problemas.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

Se dictará una clase semanal de tres horas cada una, desarrollando la actividad teórica-práctica presencial. Se utilizará el aula para las clases teóricas y las prácticas de campo se realizarán en los predios de la Subselección Devoto. Además, se dictarán clases virtuales sincrónicas, de aspectos teóricos.

Los estudiantes podrán tener acceso a las presentaciones a través de la plataforma del CED de FAUBA.

En cuanto a la práctica, se efectuará en una parcela dentro del predio destinada a tal fin. Se realizará una instalación con los elementos vistos en la clase teórica incluyendo emisores, cañería, válvulas, bomba-cisterna-colector y programador de riego.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Los estudiantes rendirán 2 (dos) evaluaciones parciales en forma escrita. El primero de resolución individual y el segundo grupal. Los grupos se conformarán con 4/6 alumnos/as y resolverán un caso concreto referido a la temática de la materia. El puntaje del examen será sobre 10 puntos.

La asignatura se aprueba por Promoción, la nota será de 7 (siete) puntos para cada uno de los parciales, y tendrán un recuperatorio para aquellos que hayan reprobado un parcial. Con una calificación entre 4 (cuatro) e inferior a 7 (siete) puntos quedarán como Regular y con menos de 4 (cuatro) puntos quedarán en la condición de Libres. Los estudiantes que no cumplan con el 75% de asistencia a las clases, quedarán en situación de Libres.

Tanto los estudiantes Regulares como Libres podrán dar examen en los turnos asignados en el Calendario Académico. En condición de Regular será en forma oral. Como Libre, constará de contenidos teóricos y/o prácticos en forma escrita y oral.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Bibliografía obligatoria

Vidal, Sebastián. (2010). Riego en espacios verdes. Orientación Gráfica Editora. 184 pág.

8.2 Bibliografía complementaria

- Azevedo Neto, J., & Acosta Álvarez, G. (1975). *Manual de Hidráulica*. Harla.
- Camargo, G., & Salazar, D. (1980). *Elementos de hidráulica para ingenieros*. Universidad Autónoma Chapingo.
- FAO. (n.d.). *Irrigation and drainage papers* (Nos. 24, 25, 27, 29, 33, 35, 36). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (n.d.). *Irrigation water management: Training manuals*. (Nos. 4 & 5). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Grassi, C. (1988). *Fundamentos del riego*. CIDIAT.
- Gurovich, L. (1985). *Fundamentos y diseño de sistemas de riego*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Israelsen, O., & Hansen, V. (1989). *Principios y aplicaciones del riego*. Reverté.
- Linsley, R., Kohler, M., & Paulhus, J. L. H. (1997). *Hidrología para ingenieros*. McGraw-Hill Interamericana.
- Luque, J. (1995). *Hidrología agrícola aplicada*. Hemisferio Sur.
- Martín de Santa Olalla, F., & De Juan Valero, J. (1993). *Agronomía del riego*. Mundi-Prensa.
- Nakayama, F. S., & Bucks, D. A. (1986). *Trickle irrigation for crop production: Design, operation, and management*. Elsevier.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos de México. (n.d.). *Boletines técnicos*.
- Taduelo, J. (1995). *El riego por aspersión y su tecnología*. Mundi-Prensa.
- Trueba Coronel, S. (1981). *Hidráulica*. CECSA.
- Van Konijnenburg, A. (2006). *Agricultura orgánica. El riego en los cultivos*. Material didáctico, 3(2), 1-15.



Anexo Resolución Consejo Directivo

Hoja Adicional de Firmas

1821 Universidad de Buenos Aires

Número:

Referencia: ANEXO - EX-2024-03800948 - Asignatura obligatoria Riego Aplicado -
Tecnatura Universitaria en Jardinería.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.